PL ISSN 0137-866x ● Nr ind. 37606



SA. 341 Gazelle



9 (1736) ● 1985-03-03 CENA 20 zł

SKRZYDLATA POLSKA

Czy prawda filmu jest prawdą o lotnictwie i astronautyce? Piszemy o tym na str. 4. Powyżej – zdjęcie z filmu „Gwiezdne wojny".

SATELITY TELEKOMUNIKACYJNE DLA POLSKIEJ FLOTY

Polska flota rybacka coraz szerzej korzysta z satelitów telekomunikacyjnych.

Na 13 chłodnicowcach, statkach-bazach i transportowcach szczecińskiego Transoceanu zainstalowano już specjalną aparaturę umożliwiającą korzystanie z łączności satelitarnej. Pozwala to na szybkie łączenie się kierownictwa przedsiębiorstwa z poszczególnymi statkami przebywającymi nawet na najbardziej oddalonych od kraju akwenach i omawianie spraw produkcyjno-eksploatacyjnych. Z telexowej łączności satelitarnej korzystają także przedstawiciele działających w Transoceanie organizacji społeczno-politycznych w celu przekazywania bieżących informacji, ważniejszych decyzji władz centralnych, ustaw sejmowych itp.

BIELSKIE SZYBOWCE NA EKSPORT

Przedsiębiorstwo Doświadczalno-Produkcyjne Szybownictwa PZL-Bielsko w Bielsku-Białej rozszerza ofertę eksportową swych wyrobów.

Z NRD podpisano umowę, w ramach której załoga PZL Bielsko będzie dostarczać tam po 20 szybowców rocznie, głównie dwumiejscowych laminatowych Puchaczy.

Rozwinięto również krąg szybowców do Związku Radzieckiego, Austrii, Kanady i Szwajcarii. Po wielu latach pierwsze bielskie szybowce pojadą znów do Wielkiej Brytanii.

RACJONALIZATORZY W MIELCU

14 lutego br. odbyła się w Mielcu konferencja prasowa na temat wynalazczości i racjonalizacji w WSK PZL. Konferencję prowadził rzecznik prasowy WSK PZL-Mielec **Manfred Sieroń**, przy udziale zastępcy dyrektora ds. postępu technicznego wytwórni, mgr. inż. **Kazimierza Królikowskiego**. Tego samego dnia zakładowe koło Stowarzyszenia Inżynierów Mechaników Polskich gościło u siebie prezesa Naczelnej Organizacji Technicznej, prof. dr. **Jana Kaczmarka**.

ZAWODY SZYBOWCOWE W KRAJU I ZA GRANICĄ

Najważniejszym, tegorocznym występem naszych szybowników będzie udział w mistrzostwach świata we Włoszech (Rieti, 28 lipca — 11 sierpnia). Wystartuje tam 4 Polaków, najprawdopodobniej na szybowcach rodzimych, ale nie wyklucza się wypożyczenia sprzętu zagranicznego. Przy okazji warto dodać, iż następne mistrzostwa świata odbędą się w 1987 w Australii, a o organizację mistrzostw w 1989 stara się Austria. Natomiast w Polsce w br. odbędą się zawody państw socjalistycznych (Leszno, 16—30 czerwca). Przygotowania polskich szybowników do tych, najważniejszych, tegorocznych występów były głównym tematem obrad Komisji Szybowcowej Aeroklubu PRL w dniu 13 lutego br., pod przewodnictwem mgr. inż. **Edwarda Makuli**.

Ponadto komisja zatwierdziła listy zawodników do imprez krajowych: mistrzostw Polski (Lisie Kąty, 26 maja — 9 czerwca), mistrzostw Polski kobiet (Lubin, 13—27 sierpnia), mistrzostw Polski juniorów (Leszno, 27 lipca — 11 sierpnia) i zawodów krajowych im. Grzeszczyka (Lisie Kąty, 30 czerwca — 14 lipca, szybowce — Cobra 15). Zaproponowano kandydaturę wieloletniego instruktora i szefa wyszkolenia Aeroklubu Jeleniogórskiego, **Wiesława Dziedzio**, do Medalu Tańskiego za 1984. Zgłoszono propozycję, by APRL zgłosił w FAI kandydaturę **Franciszka Kępki** do Medalu Lilienthala oraz podjął się w 1987 organizacji w Polsce mistrzostw Europy w klasie klubowej. Komisja opowiedziała się za zakupem w najbliższych latach w WSK PZL-Warszawa II wdrażanych obecnie do produkcji wariometrów elektrycznych. Zatwierdziła też kandydatury pilotów do odznak Mistrza Sportu. Dyskutowano nad przyszłościowym rodzajem i liczbą klas, w których rozgrywane byłyby mistrzostwa świata.

POSIEDZENIE KOMISJI AMATORÓW-KONSTRUKTORÓW APRL

16 lutego br. odbyło się w Centrum Wyszkolenia Lotniczego w Lesznie Wlkp. nadzwyczajne posiedzenie Komisji Amatorów Konstruktorów Aeroklubu PRL. Starano się nawiązać bliższy kontakt z IKCSP, który reprezentował insp. inż. **Jacek Chałupka**. Nie przybył przedstawiciel GOBLL, z którym miano porozumieć się w sprawie ustalenia odrębnej kategorii zdrowia dla amatorów konstruktorów. Z tym problemem postanowiono zwrócić się do Inspektoratu Personelu Lotniczego. Dyskutowano również na temat następnego, tegorocznego IV Zlotu Amatorów Konstruktorów. Jego miejsce prawdopodobnie nie ulegnie zmianie (zgodnie z wcześniejszymi ustaleniami — Leszno Wlkp.), wystąpiły jednak pewne problemy z ustaleniem czasu zorganizowania. Komisja poinformuje o tym osobno, w późniejszym terminie.

W miejsce nieżyjącego Józefa Lenca (zginął 1 października 1984), w skład Komisji Amatorów Konstruktorów włączono **Mieczysława Szymaniaka** z Leszna Wlkp., który ma zająć się istotną sprawą organizowania materiałów konstrukcyjnych dla amatorów.

Z wszelkimi sprawami dotyczącymi amatorskiego ruchu lotniczego można zwracać się pod adresem : Komisja Amatorów Konstruktorów APRL. Aeroklub Leszczyński, 64-100 Leszno Wlkp.

O problemach poruszanych na posiedzeniu napiszemy obszerniej w jednym z następnych numerów.

KONKURS AEROKLUBU POMORSKIEGO NA WSPOMNIENIA SPOD SKRZYDŁA

Z okazji 50-lecia Aeroklubu Pomorskiego w Toruniu, Wydział Kultury Fizycznej, Sportu i Turystyki Urzędu Wojewódzkiego, „Gazeta Toruńska" i Aeroklub Pomorski, ogłaszają konkurs pamiętnikarski pod hasłem: „Wspomnienia spod skrzydła".

Celem konkursu jest zebranie materiałów dotyczących historii, działalności i dorobku Aeroklubu Pomorskiego w Toruniu. Mogą w nim wziąć udział wszystkie osoby związane z działalnością Aeroklubu Pomorskiego w Toruniu w latach 1935—1984. Prace powinny mieć charakter wspomnień osobistych, uzupełnionych w miarę możliwości posiadanymi dokumentami (zaproszeniami, zdjęciami, dyplomami, wycinkami itp.). Opracowania mogą obejmować wybrany okres lub dotyczyć konkretnego wydarzenia. Forma wspomnień — dowolna (pamiętnik, reportaż, kronika), nie powinna jednak przekraczać 25 stron maszynopisu.

Prace konkursowe powinny być opatrzone godłem. Tym samym godłem winna być opatrzona koperta zawierająca imię i nazwisko oraz adres autora. Oceny prac dokona komisja konkursowa.

Prace należy nadsyłać w nieprzekraczalnym terminie do 30 lipca 1985 pod adresem: Aeroklub Pomorski, ul. Bielańska 66, 87-100 Toruń.

Rozstrzygnięcie konkursu nastąpi w sierpniu br. Prace, które zajmą 3 pierwsze miejsca zostaną wyróżnione nagrodami pieniężnymi, na które przeznacza się 25 tysięcy zł. Natomiast prace od 4. do 6. miejsca zostaną wyróżnione nagrodami rzeczowymi. Nadesłane prace przechodzą na własność organizatora.

PUBLIKACJE LOTNICZE W KLUBIE DOBREJ KSIĄŻKI – MILITARIA

Wydawnictwo MON zaplanowało wydanie w Klubie Książki Militaria w 1985 roku 58 tytułów, wśród których znajdują się następujące książki o tematyce lotniczej: **Izydora Kolińskiego** — Ludowe lotnictwo polskie, wyd. 3. uzupełnione; **Wacława Króla** — Polskie skrzydła w zachodnioeuropejskich operacjach, wyd. 1.; **Antoniego Michalaka** — Z przebytej drogi, wyd. 1.; **Edwina Rozłubirskiego** — Cień spadochronu, wyd. 3. uzupełnione.



Rys.: W. Fuglewicz.

WYDAWNICTWA

MICHAŁ WOJEWÓDZKI — **AKCJA V-1, V-2.** Instytut Wydawniczy PAX — 1984. Wyd. 4. uzupełnione. Str. 477, cena 370 zł, nakład 50 000 egz.

SZYMON PILECKI — **LOTNICTWO I KOSMONAUTYKA.** Wydawnictwa Komunikacji i Łączności — 1984. Zarys encyklopedyczny. Wydanie 3. poprawione i uzupełnione. Str. 512, cena 700 zł, nakład 14 820 + 180 egz.

JĘDRZEJ TUCHOLSKI — **CICHOCIEMNI.** Instytut Wydawniczy PAX — 1984. Str. 534, cena 750 zł, nakład 20 000 egz.

JERZY POPOW — **ANTEK — KAMELEON.** KAW Rzeszów — 1985. Miniatury lotnicze. Str. 136 + 12 wkładek, cena 85 zł, nakład 19 650 + 350 egz.

TADEUSZ DALECKI — **OPOWIEŚCI SPOD SKRZYDEŁ.** KAW Rzeszów — 1984. Miniatury lotnicze. Str. 272, cena 80 zł., nakład 39 650 + 350 egz.

W NASTĘPNYM NUMERZE

- NAWIGATOR EWA
- POLSKI SZYBOWIEC JUNIOR
- SPADOCHRONOWE PROPOZYCJE
- POLSKIE LOTNICZKI NA WOJNIE
- INTELSAT-6
- ABSOLUTNE REKORDY ŚWIATA
- SAMOLOTY: Robertson 0-2ST, Boeing B-29, Ju-88A

Z LOTU PO ŚWIECIE

● **ZSRR.** Centralny Dom Lotnictwa i Kosmonautyki im. M.W. Frunzego w Moskwie obchodził 60-lecie swego istnienia. W spotkaniu jubileuszowym wziął udział przewodniczący Centralnego Komitetu DOSAAF, admirał floty G.M. Jegorow, który — w uznaniu zasług dla propagandowej, patriotyczno-obronnej i techniczno-lotniczej działalności — przekazał zespołowi Centralnego Domu sztandar CK DOSAAF.

● **FAI.** W końcu 1982 stan licencjonowanych pilotów balonowych przedstawiał się w niektórych krajach następująco: Austria — 15, Brazylia — 20, CSRS — 5, Finlandia — 4, Francja — 135, Gwatemala — 6, Holandia — 22, Japonia — 5, Kanada — 132, Polska — 5, USA — 1 360, Szwajcaria — 185, Szwecja — 88.

● **ZSRR.** W zakładzie doświadczalnym lotnictwa sportowego w Litewskiej SRR wyprodukowano 58 egzemplarzy szybowca wyczynowego Lak. W przygotowaniu do produkcji znajduje się nowy typ szybowca klasy standard Nida.

● **NRD.** Najdłuższą zagraniczną linią lotniczą Interflugu (11 500 km) jest obecne połączenie Berlina, przez Algier, Lagos, Luandę z Maputo. Jest ono o 1 200 km dłuższe od linii Berlin—Karaczi—Hanoi.

● **HOLANDIA/USA.** Szybownik Jaap van Steinfoorn przeleciał jako pierwszy Holender trasę 1 000 km. Przelot wykonał w stanie Nevada w USA. Ściślej, był to przelot po trasie trójkąta 1 020 km z prędkością 121 km/h. Był to zarazem pierwszy w USA 1 000-kilometrowy przelot po trójkącie.

● **ZSRR.** Radzieckie przedsiębiorstwo Transsyberyjski Serwis Kontenerowy (w skrócie TSCS), wykorzystujący dotychczas statki, samochody ciężarowe i wagony kolejowe, wprowadziło niedawno do użytkowania również samoloty Il-76T, co znacznie skróciło transport towarów z Dalekiego Wschodu do Europy Środkowej. Czynna jest codzienna linia towarowa z Władywostoku, przez Moskwę, do Luksemburga.

● **KOREA POŁUDNIOWA.** Linie lotnicze Korean Air Lines (KAL) zmieniły nazwę na: Korean Air.

● **AUSTRIA.** Towarzystwo Austrian zamierza powiększyć swój park samolotów do 13 MD-80 oraz w latach 1988—89 o dwa aerobusy A.310.

● **ZSRR.** W spadochroniarstwie radzieckim wprowadzono nową odznakę Zasłużonego Doświadczalnego Skoczka Spadochronowego (Zasłużonyj Parasztist Ispytatiel).

● **RFN.** W 1984 zarejestrowano 550 konstrukcji ultralekkich, a uprawnienia latania na nich otrzymało ponad 2 000 pilotów. W roku tym zanotowano do listopada ogółem 38 wypadków, tj. znacznie więcej niż łącznie w latach 1981—1983, kiedy zarejestrowano 34 wypadki. Zwraca się uwagę na rozszerzenie nadzoru nad budową i kontrolą techniczną tych konstrukcji, aby gwarantowały one większe bezpieczeństwo lotów. Obydwa stowarzyszenia, w których uprawia się latanie na tego typu statkach powietrznych — aeroklub i związek konstrukcji ultralekkich — wystąpiły wspólnie do ministerstwa komunikacji z odpowiednimi propozycjami w sprawie unormowania zasad latania.

● **FRANCJA.** Dwumiejscowy motoszybowiec RF-10 otrzymał świadectwo typu i dopuszczony został do lotów przez władze lotnictwa cywilnego. Jest on wersją rozwojową swego poprzednika RF-9. RF-10 ma rozpiętość 17,6 m i wyposażony jest w silnik Limbacha o mocy 60 kW; prędkość max. 250 km/h.

● **KANADA.** Ministerstwo obrony wydało przedsiębiorstwu Air Canada zezwolenie na przewozy na wszystkich liniach samolotami Boeing 767ER. Można przypuszczać, że narodowy przewoźnik powietrzny tego kraju otrzyma też pierwszeństwo w wykorzystywaniu dwusilnikowych samolotów do lotów transatlantyckich.

ASTRONAUTYKA

● 1985-02-07. Start satelity meteorologicznego z serii Meteor-2. Satelita jest bogato wyposażony w aparaturę badawczą i urządzenia radiotelemetryczne.

● 1985-02-06. Start satelity Kosmos-1628, za 1985-02-01 satelity Kosmos-1627 (orbita — 977×1 031 km; 82,9°; 104,9 min).

● Iran przystąpił (jako 41. państwo członkowskie) do Inmarsat'u, międzynarodowej organizacji morskiej łączności satelitarnej, do której należy również Polska.

● Amerykanie umieścili w płd. części ChRL naziemną stację satelitarną z anteną średnicy 11 m do łączności z pierwszym chińskim satelitą łącznościowym czynnym od 1984-04-08.

● Austria, RFN i Szwajcaria wprowadziły 1984-12-01 wspólną telewizję satelitarną. Dziennie 6 h programów z sieci kablowej tych państw wymiennych poprzez satelitę łącznościowego Eutelsat ECS.

● Marynarka Tajlandii zamówiła 8 szwedzko-kanadyjskich stacji satelitarnych (3 stałe).

● W Izraelu zaproponowano wyniesienie w 1998 na orbitę dwóch prywatnych satelitów łącznościowych dla potrzeb biznesu (telefonia, przekazywanie danych, wideokonferencje).

● Austriacka prasa fachowa zajmuje się ostatnio problemem współpracy europejsko-amerykańskiej w budowie pojazdu zdalnie sterowanego do badania Marsa. Byłby to więc marsjański odpowiednik Łunochoda.

● Telewizja satelitarna bezpośredniego przekazu dociera obecnie do 239 hoteli w USA; w zamówieniu — 119. Łącznie 151 000 pokojów hotelowych. Anteny odbiorcze średnicy 4 i 6 m.

● Instytut problemów medyczno-biologicznych w ZSRR opatentował w 1984 stół do operacji chirurgicznych w kosmosie. Jest zawieszony na drutach rozpiętych między podłogą i stropem kabiny statku kosmicznego.

● Nagrodę Edmonda Bruna (10 000 franków francuskich) przyznano w 1984 czterem konstruktorom balonu stratosferycznego nazwanego „montgolfierem podczerwonym" (MIR).

● Interspace, wydzielone francuskie przedsiębiorstwo usług astronautycznych dla zagranicy — technicznych i badawczych — liczy 125 osób, w tym 25 inżynierów i 80 techników. Znajduje się od 1983 w Centrum Kosmicznym w Tuluzie.

● Satelita radioamatorski UOSAT Oscar-11 wszedł na orbitę (1984-03-01) razem z satelitą Landsat-D, lecz nazajutrz zamilkł. Dało się tylko odebrać jego pierwsze sygnały w Surrey w W. Brytanii. Wszelkie próby ożywienia Oscara-11, także przez zespół amatorski z instytutu badawczego Standford RI w Menlo Park w USA, były bezskuteczne. Oscar-11 przemówił nagle 1984-05-14, ale podaje tylko dane telemetryczne.

● Czasopismo radzieckie „Morskoj flot" z 1984 zamieściło artykuł wyjaśniający znane od wieków tajemnicze zjawisko: płonącego morza, kół diabła morskiego itd. Dotąd tłumaczono je w oparciu o teorie pseudonaukowe. Analiza ponad 2 000 zjawisk figuralnego świecenia morza przeprowadzona przez niemieckiego oceanologa dała wynik: drobnoustroje i fale uderzeniowe powodujące obrazy interferencyjne. Coś dla ufologów.

● Możliwość wykorzystania gazowych otoczek Marsa i Wenus jako naturalnych laserów wciąż nurtuje uczonych. Wyniki obliczeń naukowców z Instytutu Fizycznego AN ZSRR okazały się zbieżne z danymi uzyskanymi z obserwacji z Ziemi Wenus i Marsa przy użyciu podczerwonego teleskopu — spektrometru. Potwierdziło to przypuszczenie, że obie planety są naturalnymi laserami podczerwonymi.

● W „Astronautyce" w SP nr 5/1985 w szpalcie trzeciej, wiersz 14. od góry, powinno być: działalności astronautycznej.



Z sekretarzem Rady MON do spraw Organizacji Paramilitarnych, płk. pil. inż. ALOJZYM GÓRNYM

LATANIE JEST NAJPIĘKNIEJSZE

— Jaka jest geneza i cele działania Rady, której jest pan sekretarzem?

— Rada Ministerstwa Obrony Narodowej do spraw Organizacji Paramilitarnych powołana została zarządzeniem ministra obrony narodowej; jest organem, spełniającym funkcje doradcze, opiniodawcze w sprawach problematyki obronnej, realizowanej przez organizacje paramilitarne. Jej celem jest działalność w zakresie patriotyczno-obronnego wychowania młodzieży.

— Ile jest organizacji paramilitarnych, będących w kręgu zainteresowania Rady, i czy mógłby je pan wymienić?

— Organizacji paramilitarnych mamy jedenaście. Są to: Aeroklub PRL, Liga Morska, Liga Obrony Kraju, Ochotnicze Hufce Pracy, Polski Czerwony Krzyż, Polski Związek Krótkofalowców, Polski Związek Motorowy, Towarzystwo Wiedzy Obronnej, Związek Bojowników o Wolność i Demokrację, Związek Byłych Żołnierzy Zawodowych i Związek Harcerstwa Polskiego.

— Kto stoi na czele Rady i jaki jest jej skład?

— Radzie MON do spraw Organizacji Paramilitarnych przewodniczy sekretarz Komitetu Obrony Kraju, Główny Inspektor Obrony Terytorialnej, wiceminister obrony narodowej, gen. broni Tadeusz Tuczapski. W jej skład wchodzą m. in. przedstawiciele Ministerstwa Oświaty i Wychowania, Związku Socjalistycznej Młodzieży Polskiej, Związku Harcerstwa Polskiego i oczywiście wojska. Inaczej mówiąc, Rada składa się z odbiorców, reprezentujących siły zbrojne a także szkoły cywilne i wojskowe oraz z wykonawców, którymi są organizacje społeczne, w tym paramilitarne.

— Czyli Rada spełnia rolę koordynatora i inspiratora działalności organizacji społecznych, zwłaszcza paramilitarnych, w zakresie podejmowania przez nie problematyki patriotyczno-obronnej.

— Tak jest w istocie. Dodałbym tylko, że każda organizacja społeczna, paramilitarna, podejmuje tę problematykę poprzez właściwe dla niej formy działalności.

— Czy mógłby pan, dla ilustracji, podać przykład współpracy szkół i organizacji paramilitarnych w zakresie tematyki patriotyczno-obronnej?

— W przypadku zapotrzebowania na ukierunkowaną tematycznie problematykę patriotyczno-obronną, dyrektor szkoły może żądać od określonej organizacji paramilitarnej pomocy w przeprowadzaniu zajęć z młodzieżą, a organizacja taka zobowiązana jest udzielić szkole właściwej pomocy.

— Jak pan sądzi, czy tematyka patriotyczno-obronna może być bądź jest ciekawa dla współczesnej, wychowanej w pokoju młodzieży?

— Z całą pewnością tak, pod warunkiem jednak, że jej formy będą zachęcające i ciekawe, a nawet atrakcyjne. Potrzeba tej atrakcyjności wielokrotnie podkreślana jest na posiedzeniach naszej Rady. Natomiast chyba nikt nie wątpi, że zdecydowana większość naszej młodzieży ma wysokie poczucie patriotyzmu. Trzeba je tylko może bardziej rozbudzić i umiejętnie ukierunkować.

— Lotnictwo jest zapewne dobrym przykładem tej atrakcyjności?

— Nie ma nic piękniejszego, niż latanie na szybowcach, samolotach, balonach, lotniach czy skakanie ze spadochronem. Mówię to z całym przekonaniem jako instruktor pilot, chociaż zdaję sobie sprawę iż ci, którzy nie posmakowali lotnictwa mogą mieć inne zdanie. Bez reszty może wciągnąć także współczesne modelarstwo lotnicze i kosmiczne. Uprawianie lotnictwa w jakiejkolwiek formie jest dla młodzieży niewątpliwie wielką atrakcją. Sukces w lotnictwie — a kto z młodych nie marzy o sukcesie? — wymaga jednak solidnej wiedzy, wysokich umiejętności, systematyczności, wytrwałości, kondycji psychofizycznej, poczucia obowiązku, patriotyzmu wreszcie, i wielu innych tego typu cennych przymiotów. Wychowany poprzez lotnictwo, dobrze wyszkolony lotnik jest cennym, potencjalnym obrońcą Ojczyzny. Lotnictwo stwarza więc młodzieży możliwość sprawdzenia siebie i wyżycia się, realizując jednocześnie społeczną potrzebę przygotowania kadr dla obrony bytu narodowego w przypadku jego zagrożenia.

— Mówiąc o lotnictwie dla młodzieży, myślimy przede wszystkim o Aeroklubie PRL, który jak wiemy, z górą rok temu (w grudniu 1983) został objęty nadzorem państwowym przez Ministerstwo Obrony Narodowej. Wiązało się to z przeprofilowaniem tego lotniczego stowarzyszenia wyższej użyteczności w organizację paramilitarną, dla której działalność obronno-sportowa oraz współudział w przygotowaniu kadr dla potrzeb lotnictwa polskiego nabrała szczególnego, zasadniczego znaczenia. Jak ocenia pan wytyczoną po nowemu działalność Aeroklubu PRL na rzecz obronności kraju, w tym wychowania patriotyczno - obronnego młodzieży?

— Niemałe są osiągnięcia Aeroklubu PRL w sferze patriotyczno-obronnego wychowania młodzieży, przygotowywania jej do odbywania służby wojskowej, werbunku kandydatów do wojskowych szkół lotniczych i jednostek spadochronowych oraz umacniania więzi ze społeczeństwem, jak i w procesie szkolenia pilotów i skoczków spadochronowych dla potrzeb wojska i gospodarki narodowej. Na XII Zjeździe Krajowym mówił o tym gen. broni Tadeusz Tuczapski. Myślę jednak, że działalność tę należy zintensyfikować i podnieść na jeszcze wyższy poziom.

— Czy Ministerstwo Obrony Narodowej, jako obecny patron Aeroklubu PRL przychodzi mu nie tylko z radą, ale także z pomocą?

— Resort obrony narodowej wydatnie pomaga Aeroklubowi PRL. Między innymi partycypuje w budowie nowego sprzętu dla lotnictwa sportowego. Myślę o dwumiejscowym szybowcu szkolnym Puchatek, samolocie PZL-130 Orlik, wyciągarkach itp.

— Czy młodzież w aeroklubach regionalnych może więc liczyć na zintensyfikowanie działalności lotniczej w powietrzu?

— Rada, którą reprezentuję, zainteresowana jest powrotem do masowego i możliwie najtańszego szkolenia na szybowcach, i to przy minimalnym zaangażowaniu pracowników etatowych aeroklubów regionalnych. Z myślą o takim szkoleniu powstaje m. in. Puchatek i nowa wyciągarka, których pierwsze egzemplarze już wkrótce powinny trafić do aeroklubów. W tym szkoleniu liczymy nie tylko na naturalną selekcję kandydatów do lotnictwa zawodowego, ale także szeroko rozumiane wychowanie patriotyczno-obronne młodzieży poprzez lotnictwo. Zintensyfikowaniu szkolenia wyselekcjonowanych kandydatów do Wyższej Oficerskiej Szkoły Lotniczej w Dęblinie ma służyć w aeroklubach wspomniany Orlik. Mamy nadzieję, że na tym, nowym sprzęcie taki cykl szkolenia przyniesie spodziewane efekty ilościowe, przy zachowaniu niezbędnej ekonomii działania. System ten powinien też sprzyjać wychowaniu młodzieży. Dużą wagę przywiązujemy także do realizowanego w APRL wstępnego szkolenia kandydatów do wojsk powietrzno-desantowych i podtrzymywania kwalifikacji lotniczych pilotów rezerwy.

— Nawet jednak piloci nie żyją samym tylko lataniem...

— Niestety, w niektórych aeroklubach regionalnych daje się zauważyć zjawisko, które krótko sprecyzować można w słowach: przyjść, polatać i cześć! Z jednej strony jest to wyraz konsumpcyjnego nastawienia młodzieży lotniczej, z drugiej zaś braku innych form zainteresowania młodzieży lotniczej i jej patriotyczno-obronnego wychowania. Z aeroklubów odchodzą działacze i wysoko kwalifikowani pracownicy, w tym instruktorzy i mechanicy lotniczy. To bardzo boli, tym bardziej, że są to straty niepowetowane. W przypadku pracowników aeroklubów ważne są oczywiście także pieniądze, ale z praktyki wiem, że liczy się również atmosfera pracy i stosuki międzyludzkie. Zaangażowanych fachowców bardzo łatwo utracić, ale na zachęcenie i pozyskanie nowych trzeba wielu lat. Istnieje więc potrzeba większego zaangażowania i odrodzenia autentycznej, szeroko rozumianej, wielorakiej działalności aeroklubowej. Zdaję sobie oczywiście sprawę, że dla młodzieży najważniejsze jest latanie, ale nie bałbym się zorganizować dla niej także dyskoteki w aeroklubie. A między jednym a drugim jest jeszcze cała gama możliwości pożytecznego oddziaływania na młodzież. Natomiast sama młodzież swoje sprawy w aeroklubie powinna brać bardziej śmiało w swoje ręce.

— Przyznając panu rację, widzę iż ponosi pana temperament wieloletniego, aktywnego pracownika i działacza lotnictwa sportowego. Czy zechciałby pan przy okazji przypomnieć swoją drogę lotniczą?

— W 1950 jako dwudziestoletni młodzian wstąpiłem do Oficerskiej Szkoły Lotniczej w Radomiu. Po jej ukończeniu byłem w niej przez wiele lat instruktorem lotniczym, a potem wykładowcą mechaniki lotu. W 1958 przeszedłem do Aeroklubu Radomskiego na stanowisko szefa wyszkolenia, w 1967 zostałem kierownikiem Aeroklubu Stalowolskiego, a w latach 1971—1981 byłem kierownikiem Aeroklubu Łódzkiego. Ponadto pełniłem funkcję dyrektora IV Śmigłowcowych Mistrzostw Świata w Piotrkowie, od 1972 jestem egzaminatorem Państwowej Lotniczej Komisji Egzaminacyjnej. Mam uprawnienia instruktora pilota samolotowego, szybowcowego i śmigłowcowego I klasy oraz pilota doświadczalnego samolotowego i śmigłowcowego II klasy. Wylatałem ponad 5000 godzin. Aktualnie wykonuję przede wszystkim loty na samolotach i śmigłowcach, po ich naprawie w specjalistycznych zakładach.

— Lata więc pan już 35 lat!

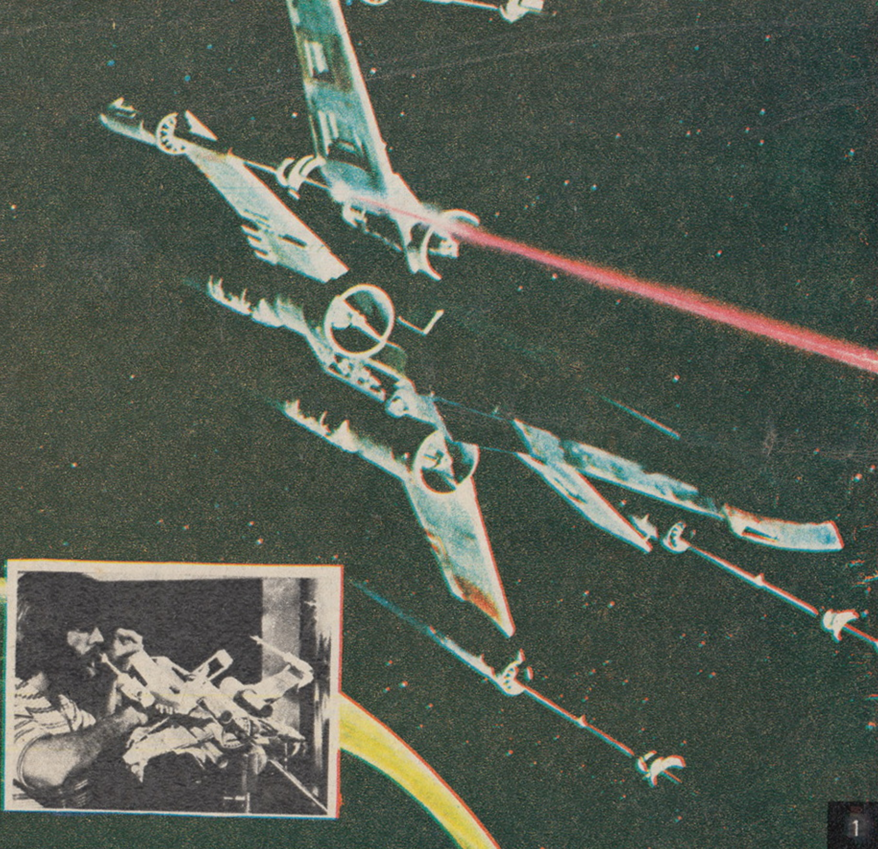
— I mam zamiar latać jeszcze z piętnaście, tak by dorównać Adamowi Zientkowi i Tadeuszowi Górze, którzy przez pół wieku byli czynnymi pilotami. Takiego jubileuszu życzę jednak nie tylko sobie, ale także wszystkim kolegom lotnikom.

— Czy może pochodzi pan z rodziny lotniczej?

— Nie. Mój ojciec był górnikiem w kopalni „Katowice", i więźniem politycznym w czasie okupacji hitlerowskiej. Natomiast lotnikami są moi dwaj synowie, Mieczysław w wojsku, a Jarosław w PLL LOT. Tylko najstarszy Jerzy wybrał archeologię.

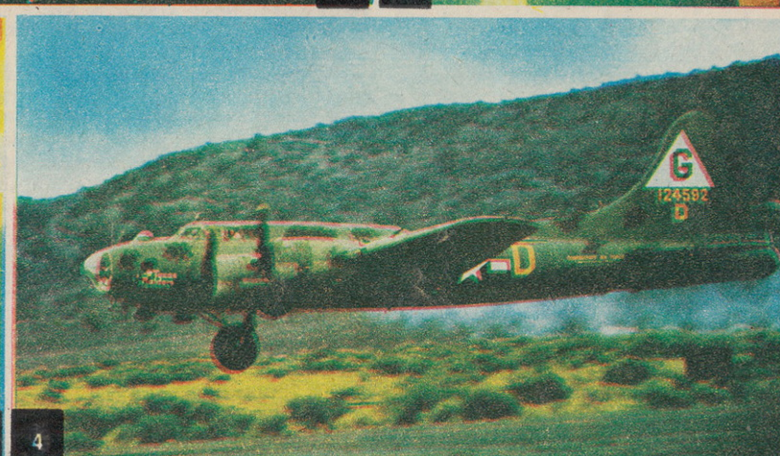
— Dziękuję za rozmowę.

Rozmawiał: HENRYK KUCHARSKI

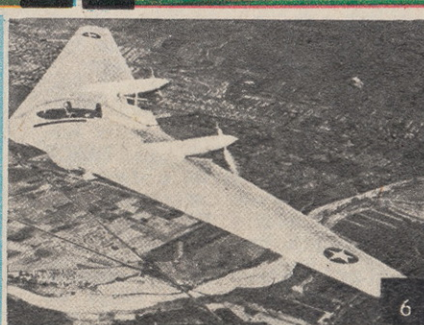


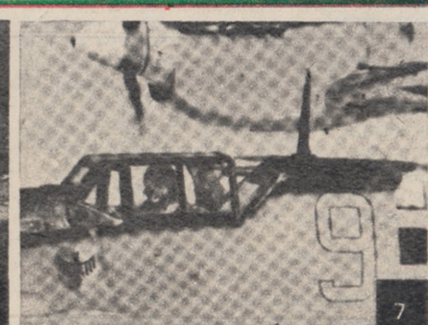












1 — Groźny statek z filmu „Gwiezdne wojny" i jego oryginał; 2 — termoportret prawdziwy, lecz zrobiony z małej odległości (do filmu „Błękitny grom"); 3 — fotomontaż z filmu radzieckiego „Ekipaż"; 4 — trening w lądowaniu uszkodzonego B-17 do filmu „Tora! Tora! Tora!" (Tygrys); 5 — start radiomodelu Stearman do filmu „Partyzancka eskadra" (oprócz niego latały 2 radiomodele — makiety samolotów myśliwskich „Kraguj" z minibronią pokładową oraz przystosowane prawdziwe samoloty); 6 — prawzór samolotu z filmu „Poszukiwacze zaginionej arki" — Northrop M9M (zmniejszony 1:3, pilotowany model bombowca XB-35 i YB-49; stosowano m. in. 2 silniki Franklina); 7 — fragment filmu „Bitwa o Wielką Brytanię" z nieistniejącym naprawdę godłem eskadry Me-109.

PRAWDA FILMU - PRAWDĄ LOTNICTWA?

Przełom 1984/85 wyróżnił się dużą liczbą filmów lotniczych i astronautycznych na naszych ekranach kinowych oraz telewizyjnych. Spowodowało to napływ listów do redakcji z pytaniami o typy samolotów i śmigłowców biorących udział w akcjach filmowych, a także o prawdę ukazanych sytuacji lub wydarzeń historycznych.

Kino od dziewięćdziesięciu lat rządzi się swoimi prawami. Nie wszystko musi być w nim prawdziwe i często wystarczy, że jest ciekawe.

Spośród ostatnio pokazanych filmów wyróżnia się „Tora! Tora! Tora!", o pierwszym niespodziewanym nalocie 354 samolotów japońskiego lotnictwa pokładowego na amerykańską bazę na Oceanie Spokojnym — Pearl Harbour — 7 grudnia 1941. Film ten, przygotowany wspólnie przez obie walczące wówczas strony, wyróżnia się troską nie tylko o prawdę wydarzeń lecz i wierność pokazanych typów samolotów. Jest to drugi tego rodzaju film wojenno-lotniczy — obok angielskiej „Bitwy o Wielką Brytanię" — oglądany w Polsce. Trzeci, jugosłowiański, „Partyzancka eskadra", jest raczej filmem przygodowym, chociaż i w nim zachowano wierność pokazanych typów samolotów.

Druga grupa filmów z udziałem lotnictwa, to filmy fabularne. Do nich należą np.: „Poszukiwacze zaginionej arki" i „Błękitny grom". Występują w nich samoloty i śmigłowce nie znane ogółowi widzów, nawet dobrze zorientowanych w lotnictwie.

Do trzeciej grupy filmów można zaliczyć niezwykłe przygody dziejące się na pokładach powszechnie spotykanych typów samolotów pasażerskich. Takich zwykłych, rejsowych.

Grupa czwarta, to filmy fantastyczno-kosmiczne z gatunku gwiezdnych wojen, latających talerzy i kosmitów. Tu jest tylko technika filmowa i makiety statków kosmicznych. Prosta i bardzo wyrafinowana, przy czym ta druga wcale nie musi zapewniać znakomitych efektów końcowych. Widz bywa przytłoczony nadmiarem chwytów technicznych, gubiąc wątki filmowe.

Nie będziemy omawiać treści filmów, oceniać gry aktorów, sprawności reżyserów czy scenarzystów. Od tego są recenzenci filmowi. Zresztą nie o to chodzi naszym czytelnikom, autorom listów do redakcji. Interesują ich tylko typy sprzętu, prawdziwość pokazanych faktów, wreszcie — jak to się robi?

Spróbujemy więc odpowiedzieć.

Pierwszym filmem lotniczym o tematyce wojennej była zapewne jeszcze niema „Wojna powietrzna" sprzed I wojny światowej. Ze sterowcem i bombami. To dla przypomnienia oraz porównania z tym co obecnie glądamy.

W barwnym filmie „Tora! Tora! Tora!" wykorzystano wierne repliki — specjalnie zrekonstruowane samoloty: P-40, B-17 Flying Fortress, A6M Zero i bombowce nurkujące D3A1 Val. Załoga bombowca B-17, z eskadry Latających Fortec, specjalnie ćwiczyła lądowanie uszkodzonego samolotu na jednym kole podwozia. Poza tym wykorzystano różne makiety sterowane radiem. Na przykład wielkie pancerniki amerykańskie atakowane na filmie z powietrza w Pearl Harbour miały długość... ok. 3,6 m.

W filmie „Bitwa o Wielką Brytanię" wystąpiły latające samoloty brytyjskie i niemieckie, wśród nich np. cztery Me-109 zakupione w Hiszpanii (lecz z angielskimi silnikami, zniekształcającymi nieco sylwetkę samolotów). Liczne duże makiety sterowane radiem wykonane we wspólnej podziałce wykorzystano do zdjęć walk powietrznych, a były to Hurricane, Spitfire i Ju-87. Ponieważ w SP był zamieszczony duży artykuł na ten temat, więc nie będziemy się powtarzać.

W filmie „Partyzancka eskadra" latały makiety sterowane radiem wykonane przez wyspecjalizowany zespół modelarzy czechosłowackich. Świadczą oni podobne usługi filmowcom wielu krajów. Uzupełniły je naziemne ujęcia kabinowe.

Samolot niemiecki z filmu „Poszukiwacze zaginionej arki" na pewno nie istniał. W filmie latał specjalnie zbudowany w Wielkiej Brytanii bezogonowiec oparty na projekcie latającego bezogonowca amerykańskiego Northrop. O tym też pisaliśmy szerzej w SP w nr 15/1984. Fala domniemań za granicą i u nas, że jest to odtworzony niemiecki olbrzym Horten lub Gotha, została przerwana źródłową informacją w USA producenta filmu i samolotu. Podkreślamy to, ponieważ w miarę obiegu filmu przez kraj wciąż komuś się ten specjalny samolot filmowy kojarzy.

Film „Błękitny grom" wymaga szerszego omówienia. Tutaj rzeczywistość lotnicza jest raczej fantazją, natomiast fantazja — stoi na progu rzeczywistości. Pomijamy drugoplanowe śmigłowce w rodzaju JetRangera itd., istotnie szeroko wykorzystywane przez policję amerykańską. Ale sam Błękitny grom? Bardzo możliwe, że w filmie wykorzystano nocny śmigłowiec pola walki SA--365M Dauphin-2.

DOKOŃCZENIE NA STR. 6

40 lat temu

NA POMORZU

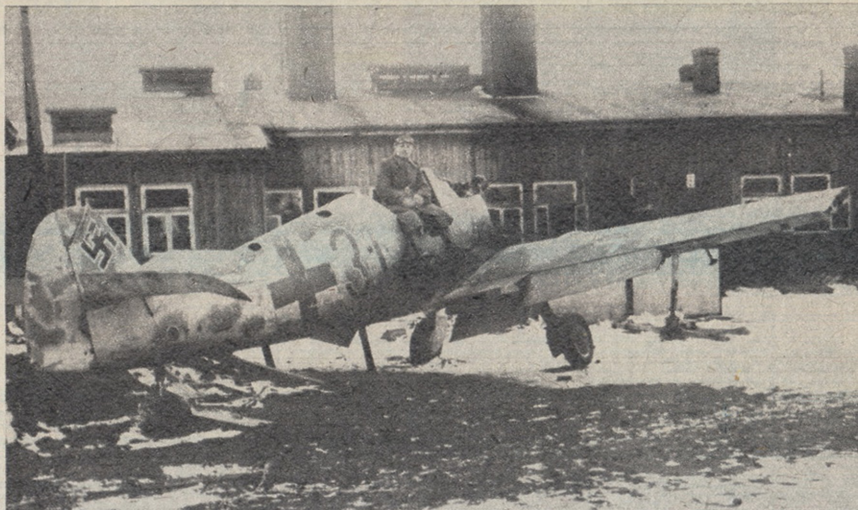
Zdjęcia: JÓZEF RYBICKI

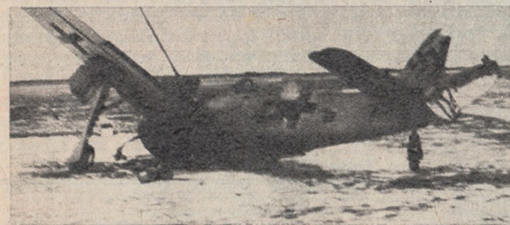
Publikujemy kilka zdjęć z prywatnego archiwum pana Józefa Rybickiego z Warszawy, dziś porucznika w stanie spoczynku, a czterdzieści lat temu żołnierza sztabu 4 Dywizji Piechoty im. Jana Kilińskiego, która pod dowództwem gen. bryg. Bolesława Kieniewicza brała udział w składzie 1 Armii Wojska Polskiego w zaciętych walkach o przełamanie Wału Pomorskiego, największej bitwie, w jakiej brali udział żołnierze polscy w II wojnie światowej.

Prezentowane zdjęcia przedstawiają już krajobraz po bitwie: stanowiska dział przeciwlotniczych osłaniające na Pomorzu pododdziały 4 dywizji między Jastrowiem a Sypniewem (zdjęcia: 1 i 2); barak lotniska Luftwaffe koło Drawska ze zdobycznym samolotem myśliwskim Me-109, który nie zdążył już wystartować (zdjęcie: 3) oraz zestrzelone przez polską artylerię przeciwlotniczą nad Wałem Pomorskim pod Drawskiem niemieckie samoloty myśliwskie Fw-190 (zdjęcia: 4 i 5). Zdjęcia te, publikowane po raz pierwszy, a nikomu dotychczas poza autorem nie znane — mają dziś wartość historyczną.





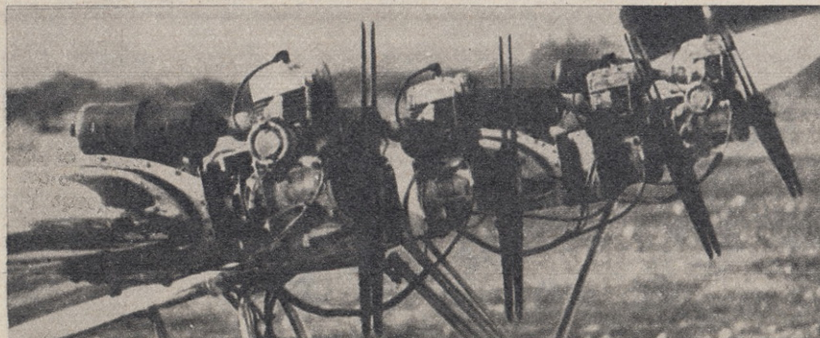




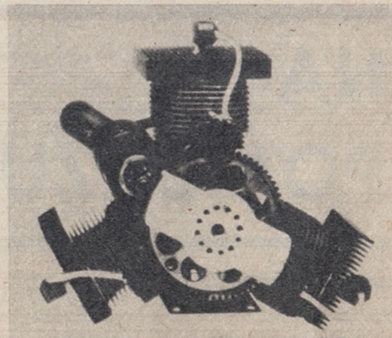
Por. w st. spocz. Józef Rybicki był żołnierzem Wojny Obronnej Polski 1939, walczył m. in. nad Bzurą, został ranny; od 1944 szedł z ludową armią z Sum, przez Lublin, Warszawę, Wał Pomorski, Kołobrzeg, poprzez Odrę aż do Berlina. Zawsze z aparatem fotograficznym. Będąc w sztabie 4 dywizji fotografował amatorsko (do czego miał zresztą zamiłowanie od wczesnej młodości), dla siebie i innych — na pamiątkę z wojny. Powstała z tego bogata kolekcja pięciu tysięcy zdjęć, które stanowią dziś dokument tamtych historycznych wydarzeń sprzed czterdziestu lat. Dodajmy, że przez całe lata por. Rybicki starannie swoją fototekę posegregował, a poszczególne zdjęcia opisał.

Warto więc, by cennym zbiorem por. w st. spocz. Józefa Rybickiego zainteresowały się odpowiednie placówki wojskowo-historyczne. By zachował się on na stałe — dla historii i potomnych. **(ko)**





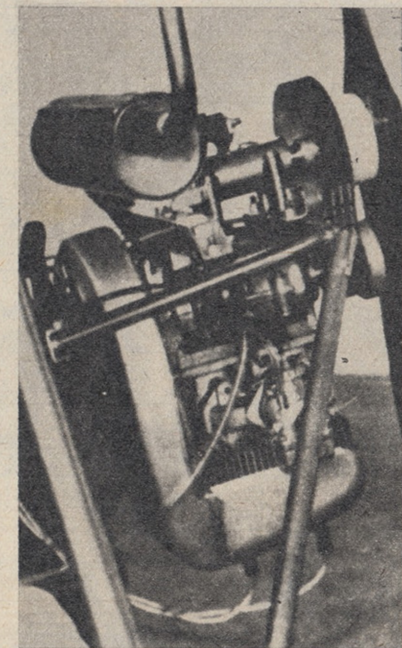
Z lewej strony: czterosilnikowy zespół napędowy ULM-a Lazair. Zwracają uwagę szczelinowe śmigła.
Zdjęcie: „Hobby"

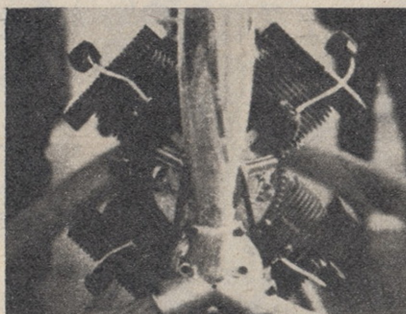


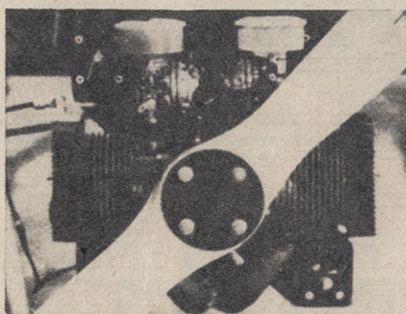
Z prawej: König SC 430.
Zdjęcie: „Drachenflieger Magazin"

SILNIKI

DO ULTRALEKKICH STATKÓW POWIETRZNYCH







Od lewej: Lloyd LS-400 z chłodzeniem wymuszonym i przekładnią parową zębatą; gwiazdowy König SD 570 ze śmigłem nastawnym i takąż przekładnią oraz dwugaźnikowy bokser bez reduktora.
Zdjęcie: „Hobby"

Dynamicznie rozwijający się przemysł samolotów ultralekkich i motolotni stwarza zapotrzebowanie na napędy. Tak jest teraz. Wcześniej było odwrotnie: to dzięki istniejącym silnikom było możliwe powstanie nowej gałęzi produkcji lotniczej. W krajach rozwiniętych stworzenie odpowiednich silników nie było trudne. Wystarczyło sięgnąć do arsenału małych jednostek napędowych, np. motocyklowych, przemysłowych lub łodziowych. Rynek jest chłonny, więc przede wszystkim wkroczyły nań renomowane wytwórnie, nie szczędząc energii w opracowywaniu coraz doskonalszych (głównie lżejszych i wyciszonych) silników.

Jakościowo produkuje się sporo. Od silników całkiem małych, kilkukilowatowych do ponad 30-kilowatowych. Od 1-cylindrowych (Solo oraz Rotax 165, 185, 277), przez 2-cylindrowe (tych jest najwięcej), do 4-cylindrowych. Z układem cylindrów przeciwsobnym (bokser) lub rzędowym, a nawet gwiazdowym. Nie widać czterosuwów — dominują dwusuwy, co jednak nie oznacza braku zainteresowania producentów tymi pierwszymi. Dowodem może być włoski KFM-105 o mocy 29 kW (39 KM) przy masie 40 kg.

Wszystkie silniki są produkowane z przekładniami reduktorowymi, co powoduje zwiększenie momentu obrotowego na wale śmigła, a tym samym pozwala na osiągnięcie większego ciągu. Stosuje się przekładnie pasowe z paskiem zębatym lub klinowym (w ostatnim przypadku przekładnia ma kilka pasków). Do ciekawszych należą przekładnie z szerokim pasem płaskim. Aby dogodzić nabywcom, często proponuje się różne wartości przełożenia do jednego typu silnika. Możliwa jest również rezygnacja z przekładni.

Silniki zaopatrzone są w typowy układ wydechowy z tłumikiem, co nie tylko zmniejsza hałas, lecz również podwyższa moc. Nagminne jest stosowanie rozruszników elektrycznych, na ogół wedle wymagań klienta, któremu proponuje się rozruch elektryczny lub ręczny (linką), od czego zależy cena silnika. Popolarne jest chłodzenie wymuszone (wentylator). Ewenementem natomiast są silniki z chłodzeniem wodnym, jak Rotax 462 oraz MKB 430 (przeróbka łodziowej Yamahy). Płaszcz wodny skutecznie ogranicza poziom hałasu. A wymagania pod tym względem są coraz ostrzejsze. Na przykład w RFN zaproponowano, aby od br. ograniczyć hałas ULM-ów do 55 dB (pomiar w odległości 150 m od obiektu). Można dodać, że przeciętny ULM w USA wywołuje 60 dB, a każde 3 dB mniej, to dwukrotnie mniejszy hałas. Należy też odnotować fakt, że normy dla samolotów lekkich są znacznie łagodniejsze.

Zużycie paliwa — rzecz nie bez znaczenia nie tylko u nas — kształtuje się różnie. Najbardziej ekonomiczne silniki zużywają 4—6 dm³/h, a te najgorsze nawet 15 dm³/h. Do silników o stosunkowo małym stopniu sprężania (ok. 8) wystarcza benzyna normalna (liczba oktanowa ok. 90 — wg norm zachodnich).

Do silników oferowane są śmigła ciągnące lub pchające, przeważnie dwułopatowe, stałe oraz nastawne na ziemi. Materiały różnorodne: drewno i kompozyty szklane lub węglowe. Cena śmigieł drewnianych o średnicy od 0,8 do 1,6 m wynosi 450—700 DM. Ceny silników — od 1600 do ponad 5000 DM, przy czym brak relacji między ceną a wielkością silnika, tzn. większy silnik nie musi kosztować więcej.

Tabelka podaje dane silników dostępnych na europejskim rynku. Nie ma tu ostatniego przeboju Limbacha, na razie produkowanego dla odbiorców z USA. Silnik L-275E o poj. 274 cm³ daje moc 18 kW (24 KM) przy 7300 obr/min. Jest to na tyle dużo, że ULM-y napędzane nim osiągają prędkość 100 km/h mimo braku reduktora. Masa silnika — 7,5 kg!

MICHAŁ MARCINKOWSKI

Nazwa silnika	Poj. sk. cm³	Moc max.-obr. kW/KM/-min⁻¹	Masa kg	n_2/n_1	Stop. spr.	Uwagi
KFM 107	294	19/25/-6300	22	1:2	10,5	R, i
Koenig SC 430	430	17/23/-4200	20	1:1,75	10,5	R, 3g
Koenig SD 570	570	21/28/-4200	23,8	1:1,75	10	R, 4g
Solo 2335	210	14,6/20/-7000	19	1:3	11	O
Kawasaki TA 440	436	27/37/-6500	35		12	R
Hirth F 263	383	16,2/22/-4000	26,5-38	1:1,8	9,6	R, i
Hirth F 22 A1	383	14,2/20/-4000	25	1:1,8	9,5	R
Hirth 276R	438	29/40/-7000	33-48	i	11	R
Hirth 2701R	493	31,5/43/-6750	33-48	i	11	R
Lloyd LS-400	386	16,2/22/-5500	24,5-30	1:1,76	10,5	R
MKB 430	430	16,2/22/-4200		1:1,64	10,7	W
Rotax 165	163	5,6/7,6/-5000	15	1:2,1	8,5	i
Rotax 185	184	6,8/9,2/-5000	15	1:2,1	9	i
Rotax 277	269	19/26/-6000	25		11,8	
Rotax 377	368	25/34/-6800	32		11,6	R
Rotax 462	463	28/38/-5000	38		11,5	W
Infox RC 30	Wankel	17/23/-5000	21	1:2	8	R
Fuji Robin 650	650	37/50/-6600	40	1:2,6	10,8	R, i
WAE 342	342	21/28,6/-7500	14	1:3	9,2	R, i

R - rozrusznik elektr.
W - chłodzenie wodne
O - odprężnik
3g, 4g - gwiazdowy n-cylindrowy
i - inne przełożenia /na życzenie/

DOKOŃCZENIE ZE STR. 4

Znacznie ciekawsze jest wyposażenie Błękitnego groma. Odpowiada ono niemal w całości wyposażeniu dwumiejscowych śmigłowców szturmowych Bell-209 Huey-Cobra oraz Hughes AH-64 Apache, produkcji z końca 1983 i 1984. Jest w nich telewizja, noktowizja lornetowa, termowizja, radar, komputerowy analizator uszkodzeń śmigłowca oraz uzbrojenie lufowe i rakietowe. Wątpliwości budzi tylko możliwość dokładnego portretowania termowizyjnego z dużej odległości z powietrza osób w pomieszczeniach i pojazdach oraz, oczywiście, niezwykła skuteczność broni pokładowej użytej do rażenia pojedynczych celów naziemnych. Na razie portretowanie udaje się tylko z małej odległości, a bezbłędne trafienia — dzięki prostym trikom filmowym. Z dużym prawdopodobieństwem można przyjąć wykorzystanie do zdjęć z walk śmigłowców i ich katastrof radiomodele JetRanger i Gazelle produkowane przemysłowo.

Film radziecki (tytuł oryginału „Ekipaż" — załoga) pokazuje dramatyczny powrót samolotu Tu-154 z lotniska afrykańskiego, gdzie uprzednio dostarczono lekarstwa ofiarom silnego trzęsienia ziemi. Samolot z uszkodzonym przy starcie kadłubem i sterem wysokości leci z ewakuowanymi pasażerami.

Film ten powstał przy współpracy licznych specjalistów z różnych dziedzin oraz z wykorzystaniem najnowszych osiągnięć nauki i techniki.

Dramatyczne wyjście na zewnątrz samolotu drugiego pilota, a potem mechanika pokładowego dla doraźnej naprawy steru wysokości przy prędkości lotu 800 km/h, w lodowatym strumieniu powietrza, wydaje się nieprawdopodobne. Jednak w lotnictwie radzieckim zdarzył się taki przypadek z różnicą, że naprawiono podwozie samolotu.

Astronautyczny film fantastyczno-naukowy liczy już ok. osiemdziesięciu pięciu lat. W filmie niemym latało się w wielkim pocisku artyleryjskim na Księżyc. Jak w powieści J. Verne'a. Szczytem techniki była też ogromna armata ostrzeliwująca Paryż w I wojnie światowej i coś takiego miało posłużyć jako wyrzutnia startowa. Śmieszne? Nie tak bardzo, bo w latach 1961—64 wykorzystywano w USA i Kanadzie artylerię lufową do wyrzucania badawczych rakiet sondażowych. Były też polskie meteorologiczne sondy działowe WAT wypróbowane w 1970—71.

W pierwszych filmach występowali stali mieszkańcy Księżyca i Marsa. Ni to ludzie, ni to zwierzęta. W miarę rozwoju nauki kosmici zaczęli stopniowo oddalać się od Ziemi ku światu gwiazd, innych galaktyk... I bardzo dobrze.

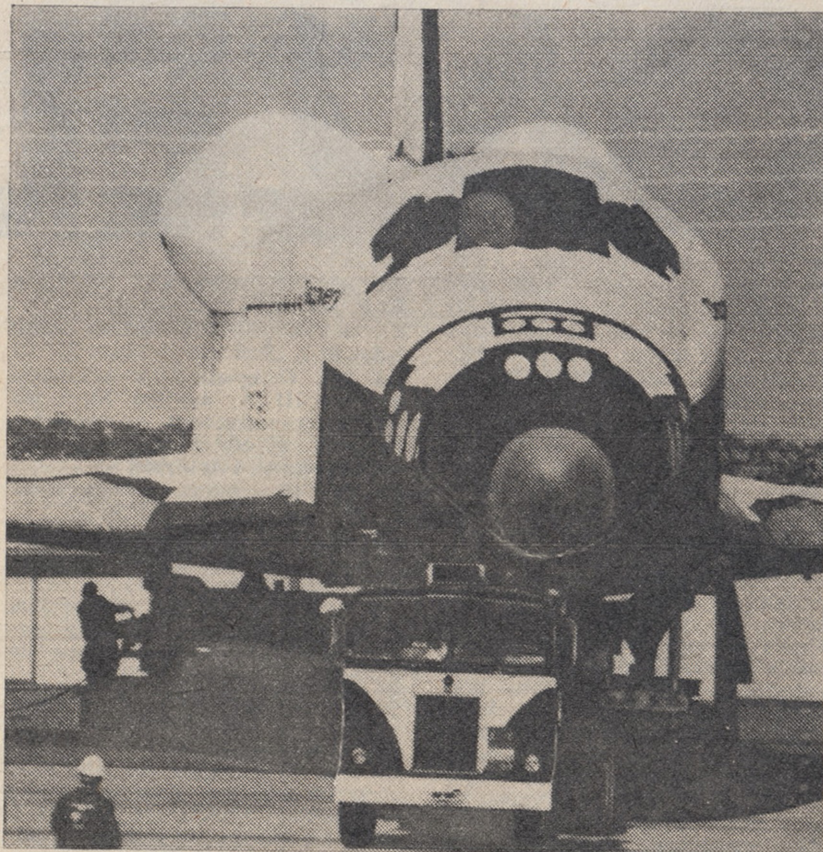
W filmie „Gwiezdne wojny" (wyprodukowanym w 1977) wykorzystano 75 makiet statków kosmicznych w 365 epizodach walk. Kamery filmowe były sterowane komputerowo, z programem opartym na analizie ujęć z zachowanych fotokarabinowych zdjęć pojedynków powietrznych II wojny światowej. Był 44 wśród 100 najliczniej oglądanych w Polsce do 1984 filmów krajowych i zagranicznych. Jego kontynuacja, to „Imperium kontratakuje" (z 1979) oraz — część trzecia „Powrót Jedi".

* * *

Łza się w oku kręci, gdy oglądamy nawet bardzo wartościowe filmy wojenne, w których niewinne samoloty szkolne na siłę udają groźne myśliwce. Są to filmy i nasze, i zagraniczne. Nie wymieniajmy tytułów, dodając tylko, że w superdokładnych makietach latających polscy modelarze od lat należą do czołówki światowej. Także w makietach okrętów sterowanych radiem, gdyby kiedyś chodziło o film lotniczo-morski. (W)

Nie pierwsza to wyprawa samolotu kosmicznego Discovery; jedna z wielu już podobnych wypraw w ogóle. W opublikowanym wcześniej programie też nie wyróżniono jej specjalnie. W miejscu, gdzie wymienia się zadania, napisano jedynie: Zadanie wojskowe – wyniesienie bliżej nie określonego satelity dla Departamentu Obrony. Typu samolotu w programie także nie podano, podobnie jak składu załogi.

DISCOVERY W MUNDURZE



Samolot kosmiczny Discovery po powrocie z jednej z wypraw orbitalnych.
Zdjęcie: „Air et Cosmos"

Wyprawa nie stanowiłaby, może, tak wielkiej sensacji dla środków masowego przekazu na Zachodzie, gdyby nie nadzwyczajne środki ostrożności, jeśli chodzi o przenikanie informacji o niej. Klauzula niemal całkowitej tajności — raczej niezwykła dla tamtejszej prasy — przede wszystkim zdziwiła (gdzieniegdzie określano ją jako „secret à la russe"), a ponadto skłaniała do licznych domysłów i spekulacji, niekiedy zbyt daleko idących, więc prowadzących w niewłaściwym kierunku. Dziennikarze szperali usilnie i wiadomo było, że nie obędzie się bez „przecieków". Gen. Richard Abel, rzecznik Departamentu Obrony, zaapelował w imieniu sekretarza obrony Caspara Weinbergera, by prasa „wstrzymała się od publikacji jakichkolwiek informacji, jakie może posiadać" na temat wyprawy.

W naszej prasie poświęcono jej także wiele miejsca, zajmując się aspektami politycznymi, zajmijmy się więc przebiegiem wyprawy i jej stroną techniczną. Pomimo bowiem klauzuli tajności — pewne informacje okazały się dostępne. Choć różnymi drogami.

Start planowano początkowo na 9 grudnia 1984 (zob. SP nr 43/84 s. 12), jednak odroczono go do 23 stycznia 1985. Zapowiedziano ustawienie Discovery na wyrzutni 5 stycznia. Po długim czasie zdecydowano się podać porę startu, ale też nie dokładnie (jak zwykle czyniono), ale między godziną 13:15 a 16:15 czasu miejscowego (18:15—21:15 GMT). Snuto przypuszczenia, że dokładny czas startu będzie podany do wiadomości, gdy samolot kosmiczny znajdzie się już na orbicie, a nawet pokpiwano, że najpewniejsze informacje będzie można uzyskać z... prasy radzieckiej. W rezultacie Discovery oderwał się od platformy startowej Centrum Kosmicznego im. Kennedy'ego na Florydzie z 24-godzinnym opóźnieniem, tj. 24 stycznia o 19:50 GMT. Południowe rejony USA nawiedziła wówczas nie notowana fala mrozów i zmarzły nie tylko plantacje cytrusów, ale oblodzeniu uległy niektóre elementy zespołu startowego.

Tym razem lot miał być krótki — przewidziano go na 4 doby (dotychczas samoloty kosmiczne operowały na orbitach 5—6 i więcej dni). O dziwo! — podano skład załogi, choć oczywiście nie od razu. Dowódcą wyprawy był 48-letni komandor US Navy Thomas K. Mattingly. Przez NASA został zaangażowany w 1966, gdy tworzono 6 grupę astronautów. Urodzony 17 marca 1936 w Chicago; brał udział w locie Apollo 16, ponadto był członkiem załogi Columbii w ostatnim próbnym locie tego pierwszego samolotu kosmicznego (latem 1982).

Pilot — ppłk US Air Force, Loren J. Shriver, urodzony 23 września 1944 w Jefferson (st. Iowa), był przedtem pilotem doświadczalnym.

Specjalista wyprawy, mjr US Air Force, Ellison S. Onizuka, wcześniej również pilot doświadczalny, urodził się 24 czerwca 1946 w Kealakeua na Hawajach.

Drugi specjalista, ppłk Marine Corps James F. Buchli, urodził się 30 czerwca 1945 w New Rocheford (Płd. Dakota).

Wszyscy trzej są również pracownikami NASA, zaangażowanymi do 8 grupy astronautów. Jednak piąty członek załogi — specjalista ładunku, mjr US Air Force Gary E. Payton, nie jest członkiem personelu NASA, ale Departamentu Obrony. Jest więc pierwszym astronautą stricte wojskowym. Jak poinformowano po raz pierwszy przy okazji, Departament Obrony wybrał i szkoli 25 inżynierów wojskowych przeznaczonych do udziału w przyszłych lotach wojskowych samolotów kosmicznych. Ich nazwisk ani personaliów na razie nie ujawniono. Świadczy to o dużym zainteresowaniu Pentagonu wyprawami samolotów kosmicznych.

Departament Obrony jest jednak klientem NASA, nie dysponując — na razie — własnymi statkami tego rodzaju. Przypuszcza się, że sytuacja ulegnie zmianie w roku przyszłym, kiedy oddana zostanie druga, kalifornijska baza samolotów kosmicznych — w Vandenberg. Jak poinformowały wspólnie w połowie stycznia br. NASA i US Air Force — pierwszy start samolotu kosmicznego z tej bazy nastąpi 29 stycznia 1986 (początkowo przewidywano go na październik 1985, jednak rachuby te pokrzyżował — jak uzasadniono oficjalnie — brak wojskowego ładunku, nad którym prace przedłużą się). Samolotem kosmicznym związanym z tą bazą ma być Discovery, który operować będzie na orbitach biegunowych (umożliwia to położenie bazy w Vandenberg).

Jako ciekawostkę można podać fakt, że przez pewien czas — na żądanie Pentagonu — NASA nie ujawniała symbolu wyprawy. Jest nim złocony orzeł z rozpostartymi skrzydłami, trzymający w szponach pęk strzał. Pierś orła zdobi trójbarwna tarcza z wizerunkiem samolotu kosmicznego.

Pomimo obłożenia szczegółów wyprawy klauzulą ścisłej tajności, niektóre z nich pojawiły się jednak w prasie. Niesforną gazetą okazała się „Washington Post", jakkolwiek podała informacje jeszcze przed wspomnianym apelem Weinbergera. Fakt ten Departament Obrony skomentował jako „szczyt nieodpowiedzialności dziennikarskiej (...) mogącej przynieść jedynie korzyści stronie radzieckiej". Informacje podane przez „Washington Post" powtórzyła niemal cała prasa światowa. Według nich, nad ZSRR miał być ustawiony na orbicie geostacjonarnej, kołowej (później podano jej wysokość — 36 000 km), satelita przeznaczony do nasłuchu elektronicznego i rejestrowania sygnałów nadawanych przez radzieckie centra sterowania pociskami balistycznymi, podczas ich prób w locie. Satelita może jednak wybrać i zarejestrować także inne sygnały radiokomunikacyjne i radarowe (operacje te prowadzone są już, oczywiście na znacznie mniejszą skalę, przez stacje naziemne i specjalne samoloty). Jest to więc nowy typ satelity SIGINT (Signal Intelligence), jednak o nieporównywalnej wielkości i masie — 15 Mg (poprzednie amerykańskie i inne satelity do podobnych zadań ważą ok. 1 Mg). Koszt — ok. 300 mln dol. USA.

Idea satelity SIGINT nie jest nowa. Od 1960 prowadzone są w USA prace w tym kierunku, w ramach programu ARPA. Brakowało jednak systemu, który na orbicie selekcjonowałby uzyskane informacje, by w postaci zakodowanej przesyłać je na Ziemię.

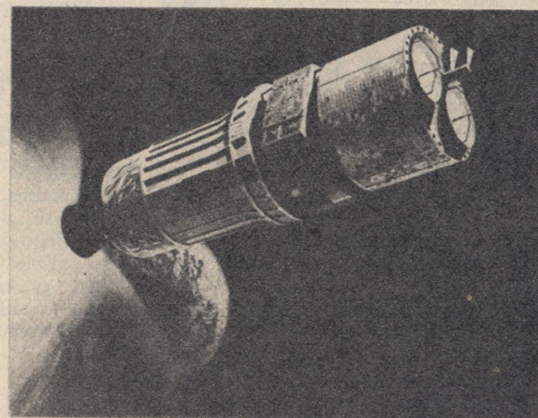
Na wyniesionym satelicie zastosowano jeszcze jedną nowość technologiczną. Od pewnego czasu mówi się wiele o tzw. technologiach „stealth", uniemożliwiających bądź maksymalnie utrudniających wykrywanie radarami samolotów (Rockwell konstruuje obecnie taki bombowiec). Polega to na zastosowaniu specjalnych, bardziej neutralnych elektronicznie materiałów oraz pokryciu warstwą rozpraszającą promieniowanie radioelektroniczne. W myśl takiej konwencji skonstruowano podobno właśnie wyniesionego w styczniowej wyprawie Discovery satelitę SIGINT.

Czas jego ustawienia, nie mówiąc o metodzie, również nie został ujawniony — od tego zależy utajnienie działania samego satelity (korespondencję radiową z Ziemią ograniczono jedynie do startu i lądowania, dopuszczając jej użycie w sytuacjach awaryjnych).

Lądowanie Discovery — również na Florydzie — miało miejsce w niedzielę 27 stycznia późnym wieczorem.

Od czasu, kiedy w czerwcu 1982 Departament Obrony umieścił na pokładzie samolotu kosmicznego, w wyprawie STS-4, eksperymentalny teleskop na podczerwień Cirrus — uczyniono więc bardzo wiele w kierunku rozwoju wojskowych technik kosmicznych, przy użyciu systemu Space Shuttle. Styczniowa wyprawa Discovery (51C) wykazała, wraz z udowodnieniem możliwości zdejmowania satelitów z orbit, w wyprawie 51A (zob. SP 4/85), że wojskowa przydatność samolotów kosmicznych przybiera niezwykle realne kształty.

PIOTR GÓRSKI



Rysunek przedstawia ustawianie satelity wojskowego DSCS, przy użyciu stopnia IUS — takiego samego jak użyty do ustawienia SIGINT w styczniowej wyprawie Discovery, a wcześniej — satelity łączności orbitalnej TDRS-1.

Rysunek: „Aviation Magazine"

GAZELLE

Francusko - brytyjski śmigłowiec Aérospatiale-Westland SA. 341/342 Gazelle powstał jako następca niezwykle popularnego w latach pięćdziesiątych i sześćdziesiątych lekkiego śmigłowca Alouette. Świetne parametry eksploatacyjne i osiągi czynią go jednym z najlepszych lekkich, wielozadaniowych śmigłowców na Zachodzie, przeznaczonym do użycia na równi w lotnictwie cywilnym i wojskowym.

Projekt powstał we francuskiej firmie Sud Aviation (obecnie Aérospatiale) w połowie lat sześćdziesiątych. W lutym 1967 Francja i Wielka Brytania podpisały porozumienie dotyczące dalszej, wspólnej realizacji projektu. Ze strony brytyjskiej w przedsięwzięciu biorą udział zakłady Westland Helicopters. Pierwszy prototyp Gazelle, oznaczony SA 340, wykonał pierwszy lot 1967-04-07. Był on wyposażony w silnik Astazou III. Drugi prototyp wystartował 1968-04-12. Potem wypróbowano jeszcze 4 egzemplarze przedseryjne oznaczone SA 341.

Śmigłowiec seryjny SA 341 odbył pierwszy lot 1971-08-06. Od egzemplarzy prototypowych różnił się on dłuższą kabiną, powiększonym usterzeniem, udoskonalonym silnikiem Astazou III A i dodatkowymi drzwiami ładunkowymi po prawej stronie tylnej części kadłuba. Cywilna wersja Gazelle SA 341 G otrzymała certyfikat SGAC (1972-06-07) i FAA (1972-09-18).

1971-05-13 i -14 śmigłowiec SA 341-01 ustanowił 3 światowe rekordy dla klasy F1c: prędkości w locie po prostej na dystansie ponad 3 km — 310 km/h, prędkości po prostej na dystansie 15/25 km — 312 km/h i prędkości w locie po obwodzie zamkniętym ponad 100 km — 296 km/h.

W styczniu 1975 ogłoszono, że SA 341 G (odmiana cywilna Gazelle) jest pierwszym śmigłowcem na świecie, który otrzymał zezwolenie na loty według przyrządów z jednoosobową załogą w kategorii pierwszej IFR. W lotnictwie cywilnym śmigłowiec Gazelle używany jest jako szybka maszyna dyspozycyjna i jako sanitarna. Wersje wojskowe mogą być używane do zadań rozpoznawczych, ataku na cele naziemne, transportu sprzętu i żołnierzy oraz ewakuacji rannych. Oprócz francuskich i brytyjskich sił zbrojnych, śmigłowiec użytkują również Egipt, Katar, Kuwejt, Senegal i Jugosławia (gdzie budowany jest na licencji w zakładach Soko).

Jeden z egzemplarzy Gazelle zrobił oszałamiającą karierę jako Blue Thunder (Błękitny grom) — superśmigłowiec policyjny występujący w filmie o tym samym tytule. Dla potrzeb filmu kabina została całkowicie przekonstruowana przyjmując formę charakterystyczną dla śmigłowców szturmowych.

WERSJE:

SA 341 B (Gazelle AH. Mk.1) dla brytyjskiej armii lądowej z silnikiem Astazou III N;
SA 341 C (Gazelle HT. Mk.2) dla Royal Navy;
SA 341 D (Gazelle HT. Mk.3) dla RAF, treningowa;
SA 341 E (Gazelle HCC. Mk.4) dla RAF, łącznościowa;
SA 341 F dla francuskiej armii lądowej z silnikiem Astazou III C;
SA 341 G cywilny z silnikiem Astazou III A, wariant Stretched Gazelle (przedłużony) — zwiększony o 20 cm odstęp między fotelami przednimi i tylnymi;
SA 341 H wojskowa, eksportowa, z silnikiem Astazou III B;
SA 342 J cywilna, z udoskonalonym silnikiem ogonowym, wprowadzona na rynek w 1977;
SA 342 K wojskowa, eksportowa z silnikiem Astazou XIV H, pierwszy lot 1973-05-11, dostarczana do Kuwejtu;
SA 342 L wojskowa, odpowiednik SA 342 J z udoskonalonym wirnikiem ogonowym;
SA 342 M następca SA 341 F w korpusie lekkiego lotnictwa armii francuskiej (ALAT). Od SA 342 L różni się tablicą przyrządów i silnikiem Astazou XIV M (automatyczny rozruch i wysokoenergetyczny zapłon). Dla potrzeb ALAT Gazelle zostały wyposażone w pilota automatycznego SFIM 85, niezależny system nawigacyjny typu Crouzet, Nadir, radar Decca 80 Doppler, system naprowadzania na podczerwień, deflektor ciągu i przyrządy do lotów w nocy.

W 1984 oferowano do sprzedaży wersje SA 342 J i SA 342 L (z uzbrojeniem przeciwczołgowym).

Konstrukcja: Aérospatiale 341/342 Gazelle jest lekkim, jednosilnikowym, całkowicie metalowym śmigłowcem w układzie klasycznym, jednowirnikowym z wirnikiem ogonowym.

Wirnik główny trójłopatowy. Łopaty o obrysie prostokątnym i profilu z rodziny NACA CO12. Zawieszenie łopat na głowicy typu półsztywnego na przegubach poziomych, bez przegubów pionowych. Dźwigar noskowy łopaty wykonany jest z tworzywa sztucznego wzmocnionego włóknem szklanym. Pokrycie łopaty laminatowe z włóknem szklanym. Łopata wypełniona jest strukturą ulową. Wirnik główny może być składany ręcznie.

Wirnik ogonowy 13-łopatowy, w postaci „turbinki" obudowanej statecznikiem pionowym (tzw. fan-in-fin). Wirnik ogonowy wykonany jest z lekkiego stopu metodą kucia wielowykrojowego. Zawieszenie wirnika przegubowe umożliwiające zmianę jego pochylenia.

Układ przeniesienia napędów składa się z trzech przekładni: głównej zainstalowanej przed silnikiem, pośredniej pod silnikiem i tylnej przenoszącej napęd na wirnik ogonowy. Stosunek obrotów wirnika głównego do obrotów silnika 378,3:6179 obr/min. Stosunek obrotów wirnika ogonowego do obrotów silnika 5774:6179 obr/min.

Kadłub konstrukcji metalowej. Struktura nośna kabiny wykonana jest w postaci spawanej ramy z lekkiego stopu. Do niej mocowane są okna i drzwi. Część dziobowa jest prawie całkowicie przeszklona — składa się z dwóch dużych powierzchni przezroczystych, przedzielonych wąskim słupkiem przechodzącym niżej w moduł tablicy przyrządów. Drzwi kabiny również są przeszklone. Pozostałe okna umieszczone są w tylnej części kabiny (po 2 z każdej strony) i w dachu (również 2). Struktura kabiny połączona jest z dolną częścią kadłuba o konstrukcji półskorupowej. Dolna część kadłuba składa się z dwóch podłużnych, skrzynkowych elementów połączonych ze sobą wręgami i wręgami wzmocnionymi. Za kabiną mieści się część środkowa kadłuba zawierająca bagażnik, zbiornik paliwa i unoszący zespół przekładni głównej. Jest ona zbudowana z segmentów o konstrukcji przekładkowej typu ulowego. Tylna część kadłuba unosząca silnik i belkę ogonową ma podobną konstrukcję. Segmenty o konstrukcji ulowej zostały użyte w podłodze kabiny i platformie przekładni. Belka ogonowa wykonana jest z blachy.

Usterzenie ogonowe składa się ze statecznika pionowego z otworem na wirnik ogonowy i małych stateczników poziomych zakończonych stabilizatorami pionowymi. Wszystkie stateczniki wykonane są z blachy.

Podwozie stanowią płozy z rur stalowych. Można do nich zamocować koła do przemieszczania po lotnisku. Możliwe jest również instalowanie pływaków i płóz do lądowania na śniegu.

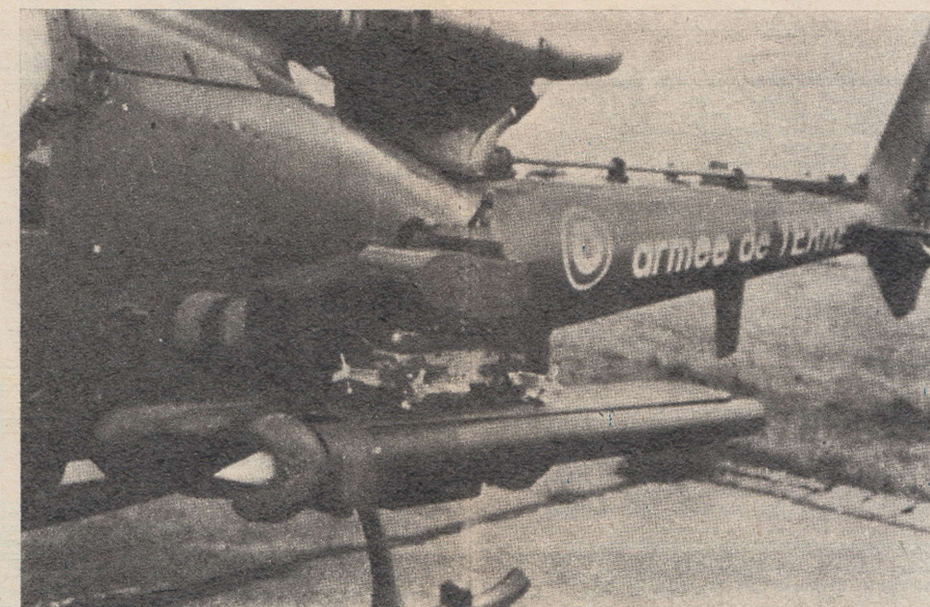
Napęd w wersji SA 341 stanowi silnik turbinowy Turbomeca Astazou III A usytuowany nad kadłubem. Ma on moc maksymalną trwałą 440 kW (590 KM). Moc startowa jest równa także 440 kW. Konstrukcja silnika Astazou III wywodzi się z silnika Astazou II A. Silnik produkowany jest w wersjach Astazou III A, III B, III C, III i N, III A2, III B2, III C2, III N2, XIV H przez francuską firmę Turbomeca i brytyjską Rolls-Royce.

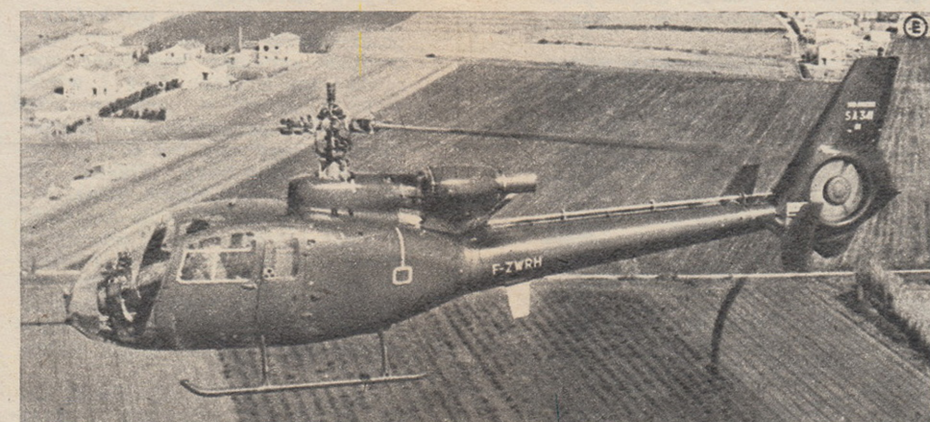
Instalacja paliwowa — główny zbiornik paliwa zainstalowany w kadłubie ma pojemność użyteczną 445 dm³. Zbiornik dodatkowy o pojemności 90 dm³ znajduje się pod bagażnikiem. Możliwa jest zabudowa zbiornika 200 dm³ wewnątrz tylnej części kadłuba. Łączna użyteczna pojemność zbiorników wynosi 735 dm³. Wlew paliwa umieszczono po prawej stronie kabiny. Pojemność oleju wynosi 13 dm³ dla silnika i 3,5 dm³ w przekładni głównej.

Kabina. Załoga (jeden lub dwóch pilotów) ma typowe fotele lotnicze zainstalowane w przedniej części kabiny obok siebie. Na życzenie odbiorcy firma może zainstalować podwójne sterowanie. W tylnej części kabiny ławka z miejscami dla 3 osób. Można ją złożyć do zagłębienia w podłodze uzyskując w ten sposób większą przestrzeń ładunkową. Dostęp do bagażnika przez tylną ściankę kabiny lub przez drzwi ładunkowe po lewej stronie kadłuba. Na życzenie drzwi ładunkowe instaluje się również po prawej stronie. Na podłodze kabiny znajdują się uchwyty do mocowania ładunku. Gazelle









posiada certyfikat FAA również jako śmigłowiec sanitarny. Przewóz chorych odbywa się na dwóch noszach ustawionych po lewej stronie kabiny, jedne nad drugimi, wzdłuż osi śmigłowca. Po lewej stronie znajdują się wtedy miejsca dla pilota i osoby zajmującej się chorymi. Drzwi typu samochodowego umieszczone po obu stronach kabiny otwierają się do przodu. Drzwi ładunkowe otwierają się do tyłu.

System hydrauliczny o ciśnieniu 4 MPa (40,8 at) zasila 3 dźwigniki do sterowania pochyleniem głowicy wirnika głównego i jeden zmieniający pochylenie wirnika ogonowego.

System elektryczny o napięciu 28 V na prąd stały, zasilany jest z generatora o mocy 4 kW napędzanego od silnika turbinowego. Akumulator ma pojemność 40 Ah. Możliwe jest założenie instalacji na prąd przemienny (napięcie 26 V) zasilanej z prądnicy o mocy 0,5 kVA, 115/200 V, 400 Hz.

Wyposażenie radioelektroniczne zestawiane wg życzeń nabywców. Może składać się z radiostacji UHF. VHF, HF, telefonu pokładowego itp.

Wyposażenie nawigacyjne również zestawione wg życzeń nabywców. W jego skład mogą wejść: radiokompas, radiowysokościomierz, aparatura VOR (wykorzystująca radiolatarnie wielokierunkowe). Wyposażenie do lotów bez widoczności standardowo instalowane jest w śmigłowcach wersji SA 341 B i F, na życzenie również w innych wersjach.

Wyposażenie dodatkowe instalowane w zależności od przeznaczenia śmigłowca i życzeń nabywców: zaczep do podczepienia ładunków zewnętrznych o masie do 700 kg, wciągarka ratownicza o udźwigu 135 kg, 1 lub 2 szt. noszy dla wersji sanitarnej, dodatkowe zbiorniki paliwa (wewnętrzne), sprzęt fotograficzny i pomiarowy.

Uzbrojenie wersji wojskowych zaprojektowano z myślą o zastosowaniu Gazelle w lotach rozpoznawczych i szturmowych. Wbrew pozorom, ten pozbawiony pancerza śmigłowiec może być groźnym przeciwnikiem broni pancernej dzięki swej znacznej prędkości i zwrotności. Gazelle może być uzbrojony w: rakiety Matra lub Brand kal. 68 mm na dwóch zaczepach, 4 rakiety AS.12, sterowane kablem, z celownikiem APX-Bezu 344 stabilizowanym żyroskopowo, 4 lub 6 rakiet Hot sterowanych kablem, z celownikiem APX 397 stabilizowanym żyroskopowo, dwa k. masz. kal. 7,62 mm, flary oświetlające i świece dymne.

JACEK NOWICKI
KRZYSZTOF ZIĘCINA

Na zdjęciach, od góry: SA.341 Gazelle w wersji cywilnej ● Gazelle w barwach brytyjskich sił lądowych ● Pociski powietrze — ziemia Matra Mistral podwieszone na śmigłowcu Gazelle francuskich sił lądowych ● Prototyp SA-341-001 Gazelle ● Na zdjęciu u góry, z prawej strony — Gazelle w wersji przeciwczołgowej.

Zdjęcia: „Interavia", „Aviation Magazine", Westland Helicopters

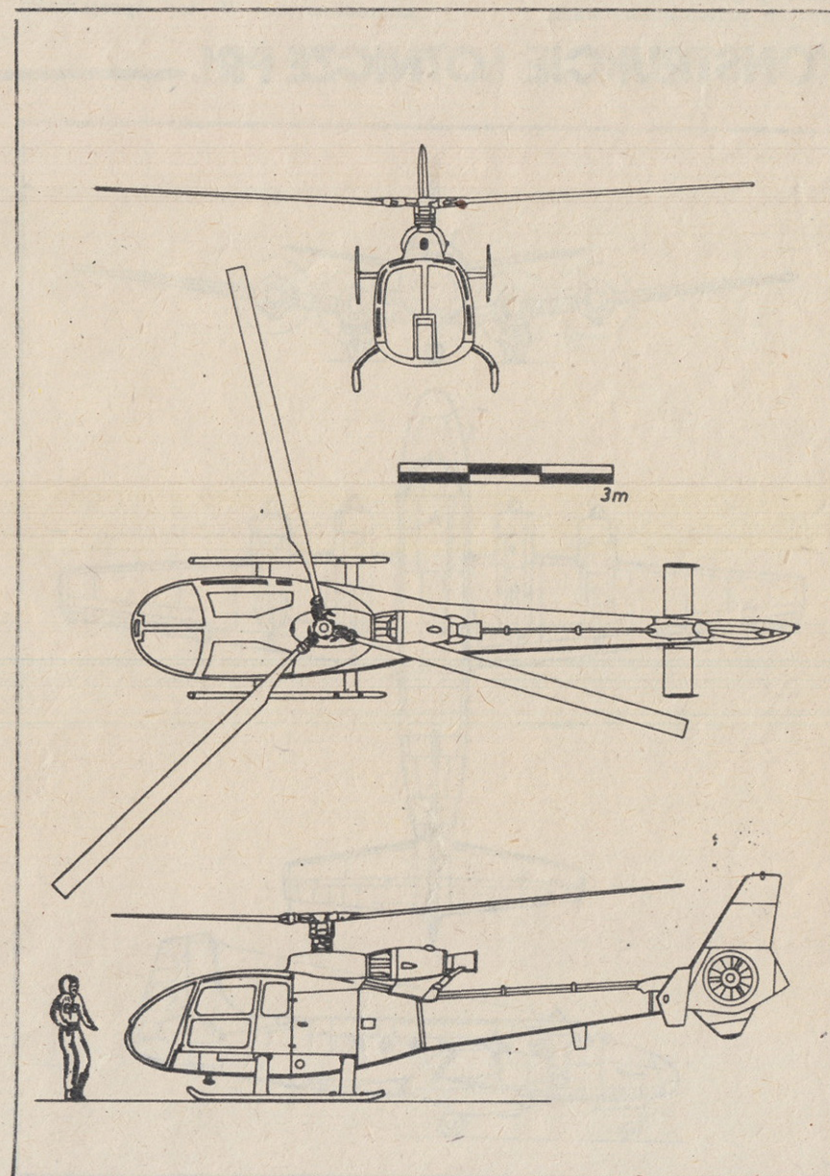


1

Wymiary:	
Średnica wirnika głównego	10,50 m
Średnica wirnika ogonowego	0,695 m
Odległość między osiami wirników	5,85 m
Cięciwa łopaty wirnika głównego (stała)	0,30 m
Długość całkowita (wliczając wirnik główny)	11,97 m
Długość kadłuba	9,53 m
Szerokość (bez wirnika głównego)	2,015 m
Wysokość do piasty wirnika głównego	2,75 m
Wysokość całkowita	3,15 m
Rozstaw płóz podwozia	2,015 m
Powierzchnia podłogi kabiny	1,50 m²
Objętość kabiny	1,80 m³
Objętość bagażnika	0,45 m³
Powierzchnia łopaty wirnika głównego	1,57 m²
Powierzchnia łopaty wirnika ogonowego	0,007 m²
Powierzchnia tarczy wirnika głównego	86,5 m²
Powierzchnia tarczy wirnika ogonowego	0,37 m²

Masy:	**SA 341 G**	**SA 341 H**	**SA 342**
Własna	917	908	955 kg
Startowa	1 800	1 800	1 900 kg
Max. obciążenie wirnika	19,5	19,5 kg/m²	

Osiągi:	**SA 341**	**SA 342**
Prędkość maksymalna	310	310 km/h
Prędkość przelotowa	264	264 km/h
Prędkość ekonomiczna	233	238 km/h
Prędkość wznoszenia	540	612 m/min
Pułap praktyczny	5 000	4 300 m
Wysokość zawisu z uwzględnieniem wpływu ziemi	2 850	3 650 m
Wysokość zawisu bez wpływu ziemi	2 000	2 875 m
Zasięg maksymalny	670	755 km





FRANCISZEK KAMIŃSKI (1923-1985)

Urodził się 5 sierpnia 1923 w Kołomyi, w rodzinie kolejarskiej. Tam ukończył szkołę powszechną i średnią. W latach hitlerowskiej okupacji pracował jako robotnik w różnych przedsiębiorstwach.

Po wyzwoleniu, w marcu 1944, wstąpił ochotniczo do ludowego Lotnictwa Polskiego. Po krótkim przeszkoleniu w szkole mechaników lotniczych, został mechanikiem samolotowym. W tej specjalności otrzymał przydział do 2 Pułku Nocnych Bombowców „Kraków". Uczestniczył w działaniach bojowych pułku aż do zakończenia wojny. Był ranny.

Usilnie pragnął zostać pilotem. Jego starania uwieńczone zostały powodzeniem, otrzymał skierowanie do Oficerskiej Szkoły Lotniczej w Dęblinie. 15 grudnia 1947, po ukończeniu kursu pilotażu, otrzymał promocję na stopień podporucznika pilota. Został instruktorem techniki pilotażu na samolotach myśliwskich. Ponieważ wyróżniał się umiejętnościami i zdolnościami dowódczymi, szybko awansował na wyższe stopnie oficerskie i stanowiska. Był dowódcą klucza, eskadry szkolnej, potem pułku lotnictwa myśliwskiego, przeszkalając się jednocześnie na samoloty odrzutowe MiG-15. Przez kilka lat dowodził dywizją lotnictwa myśliwskiego. W okresie od listopada 1957 do sierpnia 1959 był w stopniu ppłk. pil. komendantem Oficerskiej Szkoły Lotniczej w Dęblinie.

W 1961 ukończył Akademię Sztabu Generalnego Sił Zbrojnych Związku Radzieckiego. W 1963 otrzymał nominację na stopień generała brygady. W rok później powołany został na stanowisko dowódcy Lotnictwa Operacyjnego w Poznaniu; zajmował je do 1967. Po zorganizowaniu w Poznaniu Dowództwa Wojsk Lotniczych, został zastępcą dowódcy WL — początkowo ds. Lotnictwa Operacyjnego, a następnie ds. liniowych.

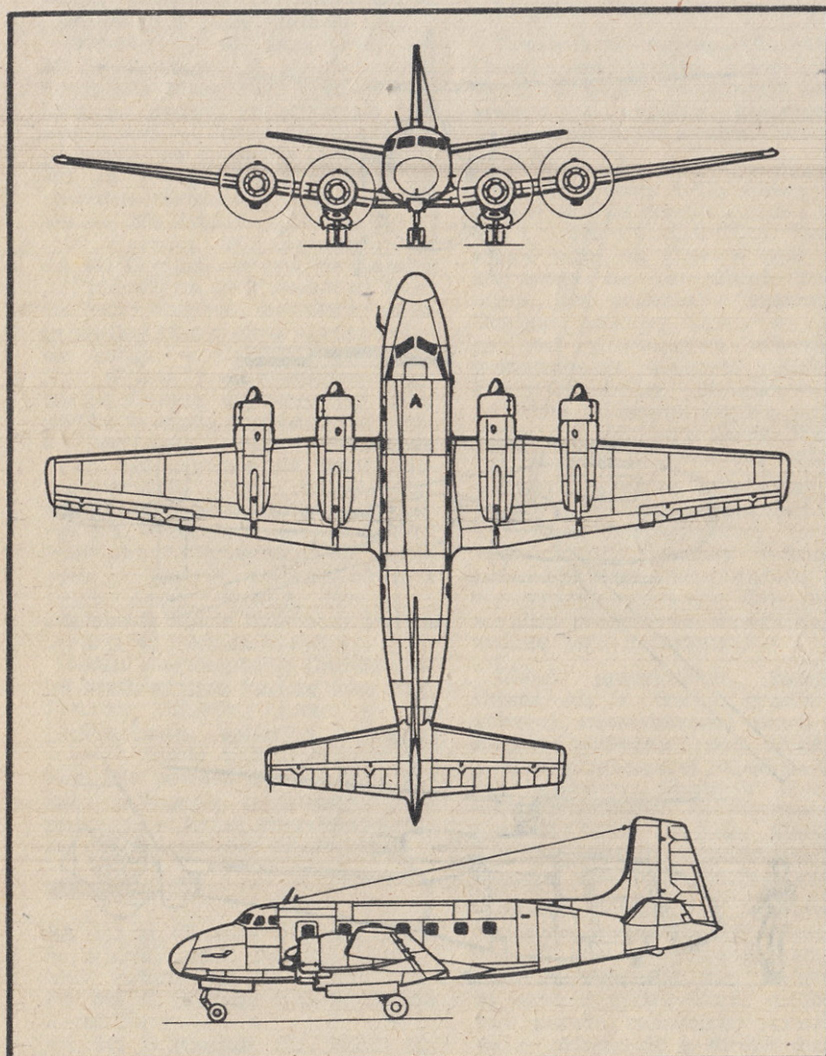
W listopadzie 1975 został skierowany do służby poza lotnictwem wojskowym. Był szefem Wojewódzkiego Sztabu Wojskowego w Opolu, zastępcą dowódcy Pomorskiego Okręgu Wojskowego ds. obrony terytorialnej, a od 1984 — zastępcą Głównego Inspektora Obrony Terytorialnej.

W okresie ponad czterdziestoletniej służby jego wojskowa praca zawodowa nieustannie splatała się z działalnością polityczno-społeczną. Był radnym Wojewódzkich Rad Narodowych w Poznaniu i Opolu oraz przewodniczącym WRN w Bydgoszczy. Interesował się również lotnictwem sportowym, w którego działalności był osobiście zaangażowany, m. in. w aeroklubie w Poznaniu i Bydgoszczy.

Był odznaczony Orderem Sztandaru Pracy I i II klasy, Krzyżem Komandorskim Orderu Odrodzenia Polski, Krzyżem Grunwaldu III klasy, radzieckim Orderem Wielkiej Wojny Narodowej I stopnia oraz wieloma innymi odznaczeniami i medalami wojskowymi i pamiątkowymi, w tym m. in. Medalem Zasłużonemu dla Lotnictwa, odznaką Zasłużonego Działacza Lotnictwa Sportowego.

Zmarł 4 stycznia 1985 w Warszawie, w wieku 61 lat. Pochowany na powązkowskim Cmentarzu Komunalnym (d. Wojskowym) w Warszawie. **(jrk)**

KONSTRUKCJE LOTNICZE PRL



SAMOLOT PASAŻERSKI MD-12

W 1945 rozpoczęto studia nad nowym samolotem pasażerskim. Miał on zastąpić w przyszłości samolot Li-2, będąc bardziej ekonomicznym. Projekt samolotu opracowany został w 1956 pod kierunkiem prof. Franciszka Misztala i prof. (wówczas docenta) Leszka Dulęby — stąd oznaczenie MD-12. Początkowo samolot miał być dwusilnikowy, lecz zdecydowano, że będzie napędzany 4 silnikami WN-3, co umożliwiało zbudowanie samolotu przewożącego 20 pasażerów. Prototyp zbudowany został w WSK-Okęcie, dokąd przeniesiono pod koniec 1957 z Instytutu Lotnictwa zespół konstrukcyjny. Prototyp do badań statycznych ukończono w 1959 i w tym samym roku (21 lipca) oblatany został prototyp SP-PAL. Drugi prototyp MD-12P, SP-PBD, wykonał pierwszy lot 1961-01-07 i w tymże roku przeszedł homologację w Instytucie Lotnictwa. W wyniku badań stwierdzono, że samolot jest łatwy w pilotażu, zachowuje się prawidłowo w locie, przy starcie i lądowaniu. W sierpniu 1961 samolot przeszedł eksploatację próbną w PLL LOT na linii Warszawa — Rzeszów. W 1961 podjęto pod kierunkiem inż. M. Fortuńskiego opracowanie odmiany fotogrametrycznej oznaczonej MD-12F. Samolot (znaki rejestracyjne SP-PBL) wykonał pierwszy lot 1962-07-21. Katastrofa pierwszego prototypu, spowodowana urwaniem się usterzenia, wstrzymała przygotowania do produkcji seryjnej samolotu, a badania w locie — mimo przeprojektowania usterzenia — też zostały przerwane. Samolot MD-12F przekazano do Muzeum Lotnictwa i Astronautyki w Krakowie.

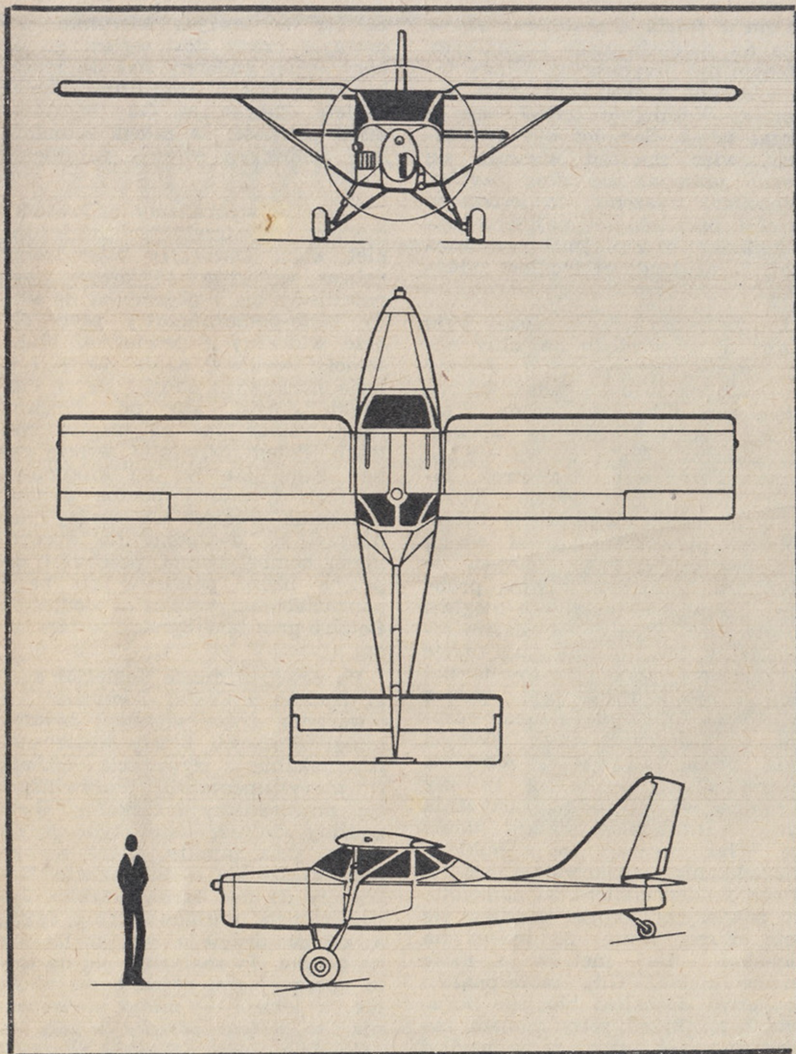
MD-12 był konstrukcji całkowicie metalowej. Noski skrzydeł i usterzeń odladzane gorącym powietrzem. Kadłub miał konstrukcję półskorupową. Kabina pasażerska mieściła 20 foteli w 3 rzędach. Za kabiną znajdowała się toaleta. Kabina pilotów dwumiejscowa; wejście do kabiny pilotów przez kabinę pasażerską. W przodzie kadłuba znajdował się bagażnik dla 200 kg ładunku. Podwozie wciągane w locie (główne do wewnętrznych gondoli silnikowych). Cztery silniki WN-3 o mocy 243 kW każdy, wyposażone w przestawialne śmigła WR-1A. Zbiorniki paliwa o łącznej pojemności 1 160 dm^3 — w środkowej części płata.

Odmiana fotogrametryczna miała odpowiednie stanowiska i wykroje w kadłubie do zabudowy aparatów fotograficznych, oszklony nos dla nawigatora-operatora aparatów fotograficznych, przedział radiotelegrafisty i ciemnię do ładowania filmów.

(T. K.)

DANE TECHNICZNE (MD-12P). Wymiary: rozpiętość — 23,00 m, długość — 15,87 m, wysokość — 5,80 m. **Masy:** własna — 4 950 kg, całkowita — 7 500 kg. **Osiągi:** prędkość max. — 300 km/h, przelotowa — 285 km/h, lądowania — 125 km/h, wznoszenie — 4,2 m/s, zasięg — 650 km.



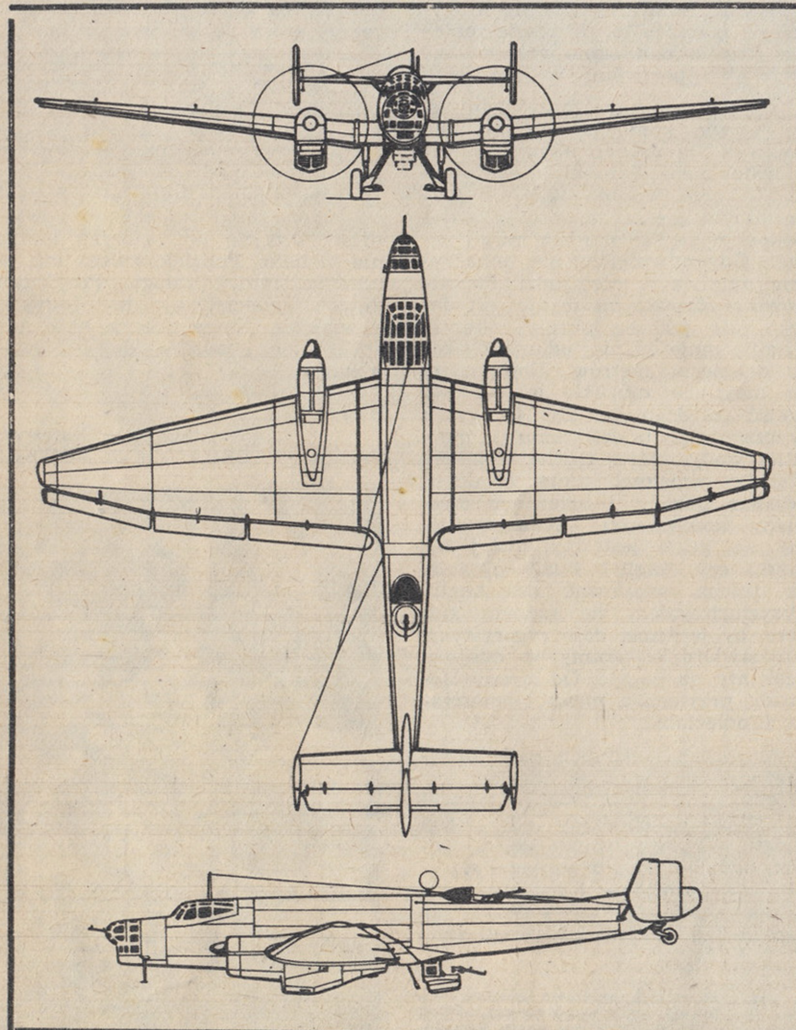




SAMOLOT SPORTOWY WORONEŻ GORIZONT

Społeczne młodzieżowe biuro konstrukcyjne w Woronežu (ZSRR) opracowało lekki sportowy samolocik Gorizont. Jego konstrukcję wyprowadzono z konstrukcji amatorskiej L. Blaszczuka, starając się udoskonalić ją przy wykorzystaniu możliwości technologicznych dużego zakładu lotniczego w Woronežu. Zespół opracowujący konstrukcję prowadził W. Piwowarow. Postawione zadanie zmierzało do opracowania samolotu przydatnego do ekonomicznego szkolenia pilotów oraz do turystyki lotniczej dla amatorskiego ruchu związanego z aeroklubem. Samolot ten, jako udana konstrukcja, zajął pierwsze miejsce na przeglądzie amatorskim konstrukcji lotniczych na Krymie w 1983. Był on oblatywany przez znanego radzieckiego pilota, bohatera ZSRR, Sergieja Anochina, który wysoko ocenił własności i osiągi samolotu. Gorizont jest dwumiejscowym zastrzałowym górnopłatem zbudowanym w układzie konwencjonalnym, o konstrukcji mieszanej. Posiada skrzydła o obrysie prostokątnym bez skosu i wzniosu, konstrukcji drewnianej, podparte pojedynczym zastrzałem rozwidlonym w górnej części. Skrzydło ma profil NACA 24015 i konstrukcję dwudźwigarową oraz sklejkowy keson i pokrycie płócienne. Jest wyposażone w lotki i klapy. Kadłub mieści wygodną kabinę z dwoma miejscami obok siebie i zdwojonym układem sterowania. Konstrukcja kadłuba ze spawanych rurek stalowych, pokryta płótnem. Kabina ma obszerne oszklenie umożliwiające dobrą widoczność także do tyłu, oraz boczne drzwi po bokach kadłuba. Usterzenia wolnonośne, z centralnym usterzeniem kierunku, stery z rogową kompensacją i klapkami wyważającymi. Usterzenie wysokości ma obrys prostokątny, zaś kierunku — trapezowy o dużej powierzchni, z łagodnym przejściem statecznika w kadłub. Podwozie stałe z tylnym kółkiem. Podwozie główne trójzastrzałowe z amortyzatorami i pojedynczymi kołami. W przodzie kadłuba umieszczono silnik własnego wyrobu, wzorowany na czechosłowackim silniku rzędowym z 4 wiszącymi cylindrami Walter Mikron, o mocy 34 kW. Silnik obudowano osłoną mającą z przodu wlot powietrza do chłodzenia. Samolot Gorizont ma zgrabną sylwetkę i dobre osiągi oraz jest eksploatowany w woroneskim aeroklubie DOSAAF. **(K)**

DANE TECHNICZNE. Wymiary: rozpiętość — 7,99 m, długość — 5,62 m, wysokość — 1,88 m, pow. skrzydła — 9,5 m², wydłużenie — 6,73, rozstaw kół głównych — 1,8 m. **Masy:** własna — 375 kg, max. startowa — 620 kg, max. użyteczna — 245 kg. **Obciążenie jednostkowe:** pow. nośnej — 65,2 kg/m², mocy — 18,2 kg/kW. **Osiągi:** max. prędkość — 240 km/h, przelotowa — 175 km/h, min. 70 km/h, współczynniki przeciążenia: +5,6, —2,8.



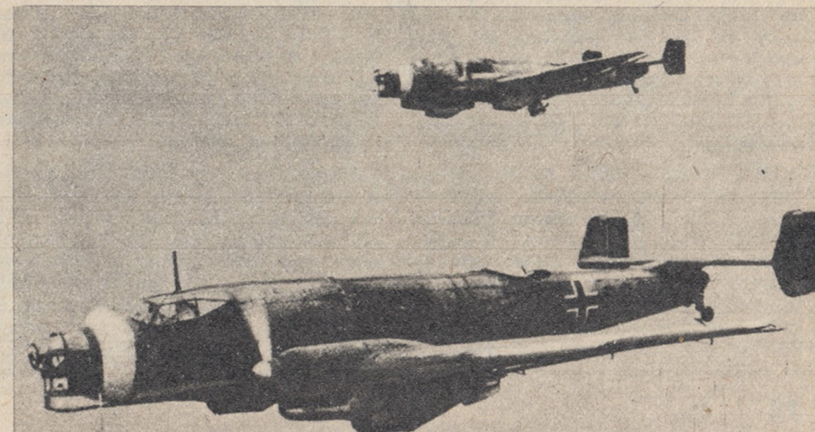
SAMOLOT BOMBOWY JU-86

Projekt samolotu powstał w początkach lat trzydziestych na podstawie wymagań taktyczno-technicznych ministerstwa lotnictwa Rzeszy na szybki samolot pasażersko-transportowy. W rzeczywistości chodziło o samolot bombowy dla tajnej jeszcze w tym czasie Luftwaffe. Oblot pierwszego prototypu, oczywiście w odmianie cywilnej, odbył się 1934-11-04. Konstruktor inż. Zindel zerwał z dotychczasową tradycją Junkersa i zamiast blachy falistej zastosował pokrycie z gładkiej blachy duralowej. Niektóre elementy pokrycia dawały się łatwo odejmować, co umożliwiało wbudowanie uzbrojenia. Piąty prototyp latał już w odmianie bojowej, a w maju 1936 dwadzieścia bombowców pierwszej serii Ju-86 A-1 zostało dostarczonych do jednostki. Dwie następne serie (B i C) były cywilne. 18 samolotów Ju-86 B wyeksportowano do Afryki. Ju-86 był wówczas samolotem bardzo nowoczesnym.

Napęd w pierwszych odmianach samolotu: silniki rzędowe wysokoprężne (diesle) Jumo-205C o mocy 442 kW. Silniki były dwuwałowe, o 6 parach przeciwbieżnych tłoków, umieszczonych po dwa w 6 pionowych cylindrach, przy czym przestrzeń między tłokami pełniła funkcję komory spalania. W późniejszych odmianach zastosowano silniki gwiazdowe (gaźnikowe) BMW-132 o mocy 589 kW. Uzbrojenie strzeleckie składało się z 3 ruchomych k. masz. MG-15 kal. 7,9 mm, zaś ładunek bombowy wynosił 800 kg.

Już w wojnie domowej w Hiszpanii, gdzie było kilka Ju-86 A-1, okazało się, że samolot ten zbyt łatwo pada łupem myśliwców. Opinia ta potwierdziła się w 1939. W napadzie na Polskę wzięła udział tylko jedna grupa Ju-86 czyli ok. 30 samolotów, z których polscy myśliwcy zestrzelili 12. Były to samoloty D i E, z obu typami silników. Po tych doświadczeniach samoloty Ju-86 D i E wycofano z pierwszej linii do eskadr szkolnych. Część samolotów E-2 przebudowano w odmianę G, z całkowicie oszklonym dziobem i mocniejszymi silnikami (648 kW). W tym czasie opracowano następną odmianę Ju-86 P. Był to samolot wysokościowy z kabiną ciśnieniową, bez uzbrojenia strzeleckiego, używany do nalotów nękających na W. Brytanię. Ponieważ nowe odmiany Spitfire'ów zaczęły już sięgać pułapu Ju-86 P, opracowano i wprowadzono ulepszoną odmianę — R, o rozpiętości aż 32 m i pułapie — 13 000 m. Te samoloty były używane przede wszystkim do lotów zwiadowczych. Odmiany P i R miały silniki rzędowe Jumo-207 o mocy 736 kW. Łącznie wyprodukowano 840 samolotów Ju-86 wszystkich odmian. **(J. Ś.)**

DANE TECHNICZNE (E-1). Wymiary: rozpiętość — 22,6 m, długość — 17,9 m, wysokość — 4,7 m. **Masy:** własna — 5 200 kg, całkowita — 8 200 kg. **Osiągi:** prędkość max. — 325 km/h, wznoszenie — 4,6 m/s, pułap — 6 000 m, zasięg — 1 200 km.



Nasz gość redakcyjny, BRONISŁAW HUŁAS, zasłużony pilot polskiego lotnictwa wojskowego, zaczął latać w 1932 w Bydgoszczy. Od 1934 w 55 eskadrze 5 Pułku Lotniczego w Lidzie. W 1935 ukończył Wyższą Szkołę Myśliwską i Strzelania Powietrznego w Grudziądzu. Po kursie instruktorskim w Warszawie od maja 1937 instruktor pilot Szkoły Podchorążych Lotnictwa Rezerwy w Sadkowie (szkolił trzy roczniki). Po krótkim pobycie we Francji od lutego 1940 w Anglii, gdzie ukończył kurs instruktorów. Z kolei szkolił pilotów. Od lutego do września 1942 w 300 dywizjonie bombowym. Po odpoczynku, od lutego 1943 do zakończenia wojny, w 138 dywizjonie zadań specjalnych. Po powrocie do kraju przez pewien czas pracował jako pilot PLL LOT. Od 1950 przez kilka lat poza lotnictwem. Potem pilot Zarządu Ruchu Lotniczego i Lotnisk Komunikacyjnych. Od drugiej połowy lat siedemdziesiątych na emeryturze. Ogółem wylatał blisko 7 000 h. Ma Virtuti Militari V klasy, Krzyż Walecznych (4-krotnie), DFC oraz wiele innych.

POD WODĄ... Z WELLINGTONA





Mój lot operacyjny nad Bremą z 3 na 4 lipca 1942 od początku nie przebiegał normalnie. Nad miastem zalegało kilka warstw chmur. Niemcy maskowali cele atakowane przez lotnictwo alianckie. W odległości 30—40 km od Bremy w kierunku na północny zachód zbudowali sztuczne, fikcyjne miasto. Pierwsza grupa bombowców zapaliła je. Lecieliśmy w rzucie ostatnim. Kiedy zbliżaliśmy się do celu zauważyłem dogasanie ognia. Brak było efektu bombardowania. Zorientowałem się, że bombardowano cel pozorowany. Także mój nawigator stwierdził, że bombardowanie odbywa się po trawersie. Poprawiliśmy kurs i skierowaliśmy się nad Bremę, która była zaciemniona. Tam zrzuciliśmy ponad dwie tony bomb. Gdy zaczęły wybuchać, Niemcy włączyli reflektory i otworzyli ogień z dział przeciwlotniczych.

Mój Wellington (F1291) został odnaleziony przez reflektory. Artyleria strzelała, ale ja jej nie widziałem; mam na myśli błyski z dział. Jeśli pilot wie, skąd kierowane są strzały, to może wykonać unik w odpowiednim momencie. Pocisk potrzebował 16 sekund, aby osiągnąć wysokość 6200 m, na której leciał Wellington. Uniki umożliwiły zmianę kierunku lotu, jego prędkość oraz wysokość. Nim artylerzyści ponownie namierzą samolot można było wykonywać kolejne uniki. Dookoła samolotu rozrywały się pociski podobne do pomarańcz; widok był niezwykły, groźny i jednocześnie bajeczny; słyszałem jak pękały. Odłamki pocisków uderzały od czasu do czasu o samolot.

Pochyliłem samolot na nos i lotem nurkowym uciekłem od rozrywających się pocisków. Wtedy biedny Wellington stęka, kwiczy, ryczy niesamowicie i bywa tak, iż czasem nie wychodzi z takiego lotu nurkowego. Miałem szczęście; tym razem wyszedł, ale był mocno postrzelany. Samolot wyprowadziłem na wysokości 1200 m; jeden z silników pracował bardzo źle, więc musiałem go wyłączyć, drugi natomiast tak słabo, że prędkość samolotu spadła do prędkości minimalnie większej od krytycznej. Zniekształcona krawędź natarcia wpływała niekorzystnie na prędkość samolotu. Wszyscy nas wyprzedzali. Nad Holandią, pracujący silnik bardzo się nagrzewał; nie miałem złudzeń iż wkrótce trzeba będzie go także wyłączyć.

Załodze przedstawiłem sytuację: samolot bazy prawdopodobnie nie osiągnie. Są dwa rozwiązania: skakać nad Holandią, albo lecieć jak najdalej nad morze i wodować. Co robimy — zapytałem? Wszyscy potwierdzili pełne zaufanie do mnie i jednocześnie oświadczyli, że mój los będzie ich losem. Podziękowałem za zaufanie i potwierdziłem: lecimy jak najdalej.

Brzeg holenderski przekroczyliśmy nad wyspą Texel, na której znajdowało się lotnisko nocnych myśliwców niemieckich. Jeden z samolotów wystartował, postrzelał bez trafień i odleciał. Na pewno zostaliśmy zaliczeni przez niego jako zestrzeleni. Niemcy na ogół nie atakowali w nocy i nad morzem. Na wysokości 700 m silnik pracował już bezużytecznie. Trzeba było go wyłączyć. Radiotelegrafista nadał kilkakrotnie SOS do Anglii podając naszą pozycję wodowania na Morzu Północnym. Poleciłem zablokować właz w podłodze (przez który wchodziło się do samolotu) i zabezpieczyć go spadochronami ratowniczymi. Ja siedziałem przy sterach, już nie przypasany, a załoga z wyjątkiem strzelca tylnego udała się do kopułki astro.

Horyzont był słabo widoczny; lekko świtało; morze spokojne, ale jak atrament; na północy delikatny odblask zorzy. Należało tak wodować, aby samolot nie połamał się i nie zginęła załoga. Lądowałem dobrze, ale przy zetknięciu z wodą nastąpiło nagle zmniejszenie prędkości; momentalnie wyrzucony zostałem z fotela i znalazłem się w dole na spadochronach (zginąłbym, gdybym był przypasany). Wtedy fale uderzyły o nos i skrzydła samolotu; Wellington uniósł ogon i zaczął tonąć. Samolot był postrzelany, więc zewsząd wlewała się woda; zanurzał się dość szybko. Odniosłem wrażenie, że jestem w okręcie podwodnym; najpierw było zielonkawo, a potem coraz ciemniej; coraz trudniej mogłem oddychać.

Drzwi awaryjne nie można było otworzyć ze względu na silny napór wody od zewnątrz. Jedyny mój ratunek to dolny właz. Odrzuciłem wszystkie spadochrony. Właz odblokowałem. Ciągnę za uchwyt: nie puszcza. Woda wlewa się do samolotu ze wszystkich stron, samolot tonie, jest ciemno. Muszę w tym miejscu wyznać, iż byłem dobrym pływakiem, przed wojną zajmowałem czołowe miejsca w pływaniu. Podjąłem kolejną próbę otwarcia włazu; nadal nie mogłem go otworzyć. Wtedy pomyślałem sobie, iż w taki sposób ginie wiele ludzi niepotrzebnie. Czyżby to był mój koniec? Póki żyję, jestem przytomny, nie powinienem rezygnować z dalszych prób. Kolejna była próbą niezwykłą; zebrałem wszystkie siły — a są to siły ogromne w przypadku zagrożenia życia — i ku mojej radości udało się. Właz otworzył się z hukiem. Niezwłocznie wpakowałem się w otwór i odepchnąłem od samolotu. Na powierzchni morza unosiłem się dość długo; sądzę, że byłem na głębokości 6—7 metrów a może jeszcze głębiej. Gdy zaczerpnąłem powietrza doznałem błogiego uczucia. Żyję. Przed sobą miałem zorzę polarną i znikającą w wodzie końcówkę mojego samolotu. Po chwili nie było po nim śladu. W tym miejscu dodam dla przypomnienia, iż Wellington ma rozpiętość ponad 26 m, długość 19 m, a wysokość ponad 5 m. W czasie tonięcia (trwało ono około minuty) samolot był pochylony na nos.

Miałem na sobie buty lotnicze, na głowie kominiarkę i mundur polowy. Nie uruchomiłem kamizelki ratowniczej i to mnie uratowało. W przeciwnym razie nie wydostałbym się z samolotu. Zaniepokoiłem się, że nie ma mojej załogi. Gdy odwróciłem się, zobaczyłem dingi, a w niej ludzi. Początkowo wydawało mi się, że jest daleko, ale jak się później okazało dzieliła mnie od niej odległość około dziesięciu metrów. Dopłynąłem do niej; ale zabrakło mi sił, aby wejść po drabince. Był to wynik wyczerpania, braku tlenu i morskiej wody, której trochę wypiłem. Koledzy wciągnęli mnie do dingi; zdjąłem ubranie i nałożyłem ocieplany kombinezon. Zastanawialiśmy się, gdzie jesteśmy, bliżej Holandii czy Anglii? Padły pytania, że trzeba wiosłować do Anglii. Przysłuchiwałem się różnym głosom, by wreszcie dość rygorystycznie stwierdzić: stoimy w miejscu, czekamy na pomoc. Od strony Holandii przyleciała mewa, zapiszczała i odleciała.

Po dwóch godzinach moje ubranie wyschło, więc przebrałem się. Wtedy usłyszałem cichy pomruk samolotu nadchodzący od strony Anglii. Głos wzmagał się, a potem oddalał. Znowu wzmagał się — ale już głośniej — i ponownie zanikał. Doszliśmy do wniosku, że samolot zataczając duże kręgi zbliża się w naszym kierunku. Po pewnym czasie dostrzegłem go na horyzoncie; podobny był do muszki. Moja załoga proponuje strzelać rakiety. Zabraniam. Gdy będziemy mieli pewność, że załoga samolotu nas zobaczy, wtedy zaczniemy strzelać.

Wreszcie wybraliśmy odpowiedni moment. Wystrzeliliśmy serię rakiet, które utworzyły białe smugi dobrze widoczne na niebie; wypuściliśmy też z pojemnika do wody żółto-pomarańczowy płyn dobrze widoczny z powietrza. Wtem samolot wykonał nagły zakręt i w locie nurkowym oddalił się w kierunku Anglii, aby po szerokim kręgu minąć nas na trzystu metrach. Potem przeleciał jeszcze raz nad nami, ale już na kilkunastu metrach i zrzucił bombę dymną. Następnie wzniósł się wyżej, namierzył się dokładnie na wspomnianą bombę dymną, przekazał zapewne nasze położenie do bazy, pomachał skrzydłami i odleciał. Bomba przestała dymić, nastała cisza.

Po pewnym czasie nadleciał drugi Hudson z Costal Command i z otwartych drzwi wyrzucił ładunek (dingi zapasową i trzy kosze nieprzemakalne z żywnością, odzieżą i medykamentami). Pożywiliśmy się, przebraliśmy i czekamy. Dwie godziny później zauważyliśmy na morzu dwa punkty, które szybko powiększały się — to ścigacze. Dopłynęły do nas bardzo szybko. Jeden z nich patrolował nasz rejon, a załoga drugiego wciągnęła nas na pokład. Ja znalazłem się na stole operacyjnym, rozcięto mi ubranie, a lekarz — mimo stwierdzenia, że jestem zdrowy i cały — dokładnie mnie zbadał. Wszyscy tak mówią — powiedział — a później doszukujemy się złamań i urazów ciała. Z naszych ubrań odpruto wszystkie guziki jako pamiątkę dla każdego marynarza ścigaczy, które nas zabrały z morza.

W porcie przyjęto nas z honorami. Zgodnie z tradycją powitania rozbitków wciągnięto flagi na wszystkie maszty statków stojących w porcie. Najstarsi marynarze przyszli na spotkanie z nami. Stary emerytowany admirał podszedł do mnie, podał mi rękę i powiedział: witajcie wy, których morze nie chciało. Podziękowałem mu w imieniu mojej załogi. Po kilku dniach odlecieliśmy na lotnisko dywizjonu. Nasze rzeczy były już spakowane i oddane do depozytu, a nazwiska skreślone z listy załóg. Życie rozpoczynaliśmy jakby od nowa.

Notował:
TADEUSZ MALINOWSKI



U góry: zdjęcia Bronisława Hułasa — z 1943 (po lewej) oraz współczesne. Obok Bronisław Hułas przy podwoziu samolotu Halifax.

BARWY ZWYCIĘSKICH SKRZYDEŁ

Tekst i rysunki: TOMASZ J. KOWALSKI

Działania powietrzne w okresie II wojny światowej to przede wszystkim samoloty myśliwskie, bombowe i szturmowe. Znacznie mniej wiemy o samolotach rozpoznawczych i łącznikowych, a prawie nic o samolotach, których wkład w zwycięstwo nie był głośny, ale bardzo duży. Piloci tych samolotów nie mogą poszczycić się zwycięstwami powietrznymi, tonami bomb zrzuconymi na nieprzyjaciela, chociaż gdyby przeprowadzić statystyczne obliczenia, to okazałoby się, iż dzięki ich pracy, nieprzyjaciel poniósł ogromne straty i to bardzo wymierne. Działania tych właśnie samolotów określanych mianem Powietrzny Punkt Obserwacyjny (Air Observation Post — AOP) sprowadzały się do współpracy i kierowania ogniem artylerii bezpośrednio na polu walki.

Piloci-obserwatorzy latali maleńkimi, nie uzbrojonymi samolotami nad pozycjami wroga na wysokościach nie przekraczających 200 m, narażeni na ogień broni maszynowej. Jednym z takich samolotów był Auster Mk.III, na którym latali piloci z 663 Dywizjonu Samolotów Artylerii. Przykładem pracy tych pilotów mogą być działania pod Monte Cassino, podczas których Austery przez 35 godzin na dobę (chodzi o łączny czas lotów) kierowały ogniem artylerii, wspomagając działania piechoty. Samoloty AOP nazywano popularnie „konikami polnymi" (Grass hopper) mogły lądować i startować z małych poletek bezpośrednio przylegających do terenu działań. Łącznie w okresie wojny zbudowano 470 Austerów Mk.III, na których latali piloci angielscy, kanadyjscy, polscy i holenderscy.

TABLICA

Samolot Auster Mk.III (AOP) nr NJ774 z 663 Dywizjonu Samolotów Artylerii (Włochy 1945). Samolot w typowym malowaniu segmentowym dwubarwnym złożonym z plam w kolorach ciemnozielonym (Dark Green) i sjena (Dark Earth). Deseń na dolnej powierzchni płata jest odbiciem deseniu z powierzchni górnej.



Na zdjęciu: Auster Mk.V (AOP) nr TJ193 z 663 Dywizjonu Samolotów Artylerii. Samolot ma już zamalowaną szachownicę oraz numer na dolnej powierzchni płata.

AUSTER Mk.III

W/T

NJ774

Kowalski

KLUB ISKRA

Jarosław Sawicki, ul. Ułańska 4d/8, 42-600 Tarnowskie Góry, poszukuje „Małego Modelarza" z planami samolotów i okrętów oraz wszystkich numerów „Planów Modelarskich" i TBiU, w zamian za które może odstąpić luźne numery „Morza", „Żołnierza Polskiego", nie sklejone modele samolotów firm zachodnich, emalie Humbrol oraz książki o tematyce wojennej, modelarskiej i fantastyczno-naukowej.

Krzysztof Sobański, ul. Lodowa 19d/4, 60-227 Poznań, poszukuje materiałów dotyczących samolotu P-11c, na którym latał por. W. Król oraz tomików BSP nr 3, 4, 7, 11, 12, 13, „Planów Modelarskich", „Modelarzy", ponadto TBiU oraz modeli plastykowych firm zachodnich w skali 1:72. W zamian oferuje: „Miniaturowe lotnictwo", „ABC miniaturowego lotnictwa", TBiU i inne materiały. Korespondencja za przesłaniem znaczka pocztowego.

Wojciech Pastwa, ul. Mazurska 1/71, 25-342 Kielce, poszukuje: TBiU nr 17, 19, 22, tomików BSP nr 6 i 7, „Vojenska letadla" t. 1—5. Do wymiany przeznacza: „Polskie samoloty wojskowe 1945—1980", „Wielkie pionierskie przeloty lotnicze", „Nowoczesny samolot wojskowy", „Encyklopedia — lotnictwo", „Civilni letadla" t. 1, BSP nr 17, TBiU nr 5, 10, 13, 85, 87, nie sklejone modele samolotów: An-24, Jak-40, Jak-24P, Ił-18, Tu-2, Mi-1, Mi-4, MiG-21, Saab-J-35, Jak-15, PZL P-11c, PZL-23 Karaś, Spitfire Mk. IX UTI, Jantar Standard oraz luźne numery „Modelarza", „Małego Modelarza" i „Planów Modelarskich".

Paweł Pelczar, ul. Kwiatowa 1, 38-400 Krosno, poszukuje książek: M. Schmida „Meteorologia dla potrzeb szybownictwa", „Samoloty myśliwskie pierwszej wojny światowej", „Rozwój samolotów naddźwiękowych". Za jedną z wymienionych książek odda ok. 80 nrów „Modelarza' z lat 1967—84. „Skrzydlatej Polski" 1982—83, plany szybowców RC Mucha Std. i Jantar, plan samolotu Ju-86D.

Marek Jóźwiak, ul. Dźwirzyńska 24/4, 54-317 Wrocław, model samolotu Me-109E firmy Nichimo w skali 1:48 — zamieni na matowe farby do modeli plastykowych.

Piotr Rogiński, ul. Warszawska 40a, 05-822 Milanówek, wymieni numery „Skrzydlata i Motor" oraz „Skrzydlatej Polski" z lat 1946—84, „Modelarze" z lat 1957—83 oraz literaturę lotniczą i modelarską, a także modele plastykowe — na literaturę dotyczącą silników modelarskich (dowolny rok wydania i państwo) oraz stare krajowe silniki modelarskie.

Krzysztof Sitarski, ul. Kraszewskiego 16, 95-500 Sochaczew, za komiksy, zwłaszcza za starsze zeszyty „Kapitan Żbik", odda: „Samoloty na których walczyli Polacy", „Samoloty myśliwskie w lotnictwie polskim", „Samoloty PZL 1928—1978", „Samoloty RWD", model kartonowy samolotu I2M3 Raiden, Fokker G. 1B, zeszyty TBiU nr 3, 5—11, 37—39, 42, 46, 48—51, 53—59, 61—65, 67—71, 75—80, 87, 92 i 95 oraz „Fantastykę" nr 2—5, 7—25.

Tomasz Ciesielski, ul. Krebska 1/24, 63-842 Pudliszki, wymieni książki: „Samolot PZL-104 Wilga", „Halifax JD 154 nie wrócił", „„Sport spadochronowy w Polsce" oraz TBiU nr 90 za książkę „Samoloty myśliwskie w lotnictwie polskim", „Godło i barwa w lotnictwie polskim", „Samoloty bombowe i szturmowe w lotnictwie polskim".

Jarosław Czarnecki, ul. 1 Maja 6/12, 32-332 Bukowno, poszukuje „Małych Modelarzy" z lat 1958—81 z planami samolotów i okrętów. Do wymiany przeznacza: numery „Morza" z lat 1967—75, „Skrzydlatej Polski", „Modelarza", „Modelist-konstruktora" z 1984; książki: „Kronika lotnictwa polskiego 1945—81", „Samoloty RWD", „W atmosferze", Miniatury lotnicze, „Księgę strachów", „Karate sportowe" cz 1 i 3.

Piotr Biały, ul. Niedziałowskiego 3, 63-000 Środa Wlkp., poszukuje modeli plastykowych samolotów wojskowych państw alianckich i Osi z drugiej wojny światowej, produkcji firm Matchbox lub Airfix w skali 1:72 oraz farb Humbrol. Wykaz — na życzenie.

Mariusz Świniarski, ul. Kościuszki 13/3, 68-343 Brody Żar., poszukuje „Małych Modelarzy" z planami samolotów: Mustang D, Ki-61 Hien, MiG-3, P-24G, Hurricane, Morane 460, Dewoitine 520, Shiden oraz książek: „Samoloty na których walczyli Polacy", „Czarne krzyże nad Polską". W zamian oferuje: „Małe Modelarze" z planami ORP Jaskółka, Konrad, Vittorio Veneto, Potiomkin, IS-3, SU-100; wycinanki kolor 1:33 Me-109E i Fw-190. Nawiąże kontakt z kolegami interesującymi się lotnictwem myśliwskim drugiej wojny światowej.

Piotr Leder, ul. Żywotna 45a/3, 93-377 Łódź, nawiąże kontakt z modelarzami, którzy dysponują „Planami Modelarskimi" samolotów: An-2, PZL-101 Gawron, PZL-104 Wilga, planami samolotu L-200D Morava, a także planami polskich szybowców.

Gabriel Nadolny, ul. Łąkowa 8, 84-240 Reda, ma do wymiany TBiU nr 49, 61, 62, 68, 70, 72, 76, „Skrzydlatą Polskę" nr 35—37 z 1984, Żółte Tygrysy, modele zachodnie i figurki żołnierzy w skali 1:72. Poszukuje wczesnych numerów „Skrzydlatej Polski" i nie sklejonych modeli w skali 1:72, 1:48 i 1:50 firm Kovozavody i Novo. Może korespondować po rosyjsku, niemiecku i angielsku.

Jacek Wawrzyniak, Goruńsko 31, 66-350 Bledzew, poszukuje „Skrzydlatej Polski" nr 13, 19, 31 i 32/82, 8, 10, 51—52/83, 31, 39/84. Wymieni sklejone i nie sklejone modele samolotów firm zachodnich, Šmer, Kovozavody Prostejov i Novo.

Janusz Skrzek, ul. Zwoleńska 21b/22, 27-300 Lpsko n/Wisłą, wymieni sklejone modele plastykowe i kartonowe, „Modelarza", „Małego Modelarza", TBiU, „Skrzydlatą Polskę", tomiki Żółtego Tygrysa, „Plany Modelarskie", książki popularnonaukowe, lotnicze, modelarskie, wojenne, marynistyczne, fantastyczne — na wszelkie płyty Budki Suflera, Perfektu, Pink Floyd i I Ching Z. Hołdysa.

Krzysztof Matysiak, ul. Grunwaldzka 9/1, 78-200 Białogard, poszukuje „Skrzydlatej Polski" nr 7, 8, 10, 11, 17/82, „Morza" nr 7/78 i 6/81 oraz WPT nr 11/83. W zamian oferuje wiele innych nrów „Skrzydlatej Polski" z lat 1972—84, luźne numery „Morza", tomiki Żółtego Tygrysa, komiksy, wiele zeszytów TBiU, „Żołnierza Polskiego" z lat 1980—84.

Krzysztof Staśkiewicz, 97-412 Łękawa 3a, woj. piotrkowskie, pilnie poszukuje książek: „Konflikty i zbrojenia morskie 1918—1939", „Pierwsza wojna światowa na morzu", „Druga wojna światowa na morzu" wyd. 3 lub 4. W zamian może odstąpić kilka nrów „Skrzydlatej Polski" i „Żołnierza Polskiego", WPT nr 6 i „Modelarza" nr 3. Odpowie na każdy list.

Józef Czernek, ul. Cienista 43, 31-831 Kraków, poszukuje modeli samolotów: DC-10, Lockheed TriStar (Airfix, Revell), Cessna Citation, Gates Learjet (Hasegawa) i innych modeli samolotów komunikacyjnych i sportowych.

Piotr Rak, ul. Mierosławskiego 5c/9, 78-400 Szczecinek. oferuje sklejone modele samolotów w skali 1:72 z drugiej wojny światowej, „Skrzydlatą Polskę", encyklopedie o lotnictwie, tomiki Żółtego Tygrysa, komiksy, w zamian za które pragnie otrzymać modele samolotów Mig-23, Hawker Harrier w skali 1:72 firmy Matchbox. Nawiąże korespondencję z kolekcjonerem zagranicznym.

Andrzej Sobieski, Łubianki 13a. Sokołów Podlaski woj. siedleckie, poszukuje modeli samolotów w skali 1:72 oraz wycinków „Lamusa" z samolotami państw Osi, a ponadto tomików Żółtego Tygrysa o tematyce lotniczej. W zamian oferuje: model kartonowy samolotu Avia S-99, książki: „Brygada bombowa — kurs bojowy", „W obronie polskiego nieba", „Polacy w bitwie o Atlantyk", BSP nr 20, 19, 26, 23, W. Króla „Walczyłem pod niebem Londynu", „Modelarza" nr 5—7/84, TBiU nr 89—91.

Grzegorz Chwaliński, ul. Modrakowa 74/26, 85-864 Bydgoszcz, poszukuje książek: „Napaść morska na Danię i Norwegię", „Na wodach Guadalcanalu", „Ognie Morza Jawajskiego", „Rajdy niemieckich pancerników", „Między Nową Gwineą a Archipelagiem Bismarcka", „Druga wojna światowa na morzu", „Samoloty drugiej wojny światowej", oraz modeli plastykowych samolotów (nie sklejonych) firm: Airfix, Monogram. Warunki wymiany — do uzgodnienia.

Tadeusz Andrzejewski, ul. Zawilcowa 3, 91-864 Łódź, pilnie poszukuje wielu numerów „Planów Modelarskich", „Małego Modelarza" i zeszytów TBiU, w zamian za które odstąpi inne numery oraz ok. 60 planów samolotów i okrętów.

Kazimierz Zarachowicz, ul. Belwederska 79/83, 99-100 Łęczyca, pilnie poszukuje kalkomanii (cyfry koloru czerwonego + + znaki rozpoznawcze) polskich samolotów wojskowych w skali 1:72, w zamian za które oferuje „Małe Modelarze" nr 9/83, 1, 2, 6/84. model kartonowy Ła-7. Odpowie na każdy list.

Jerzy Kowalik, ul. Budowlanych 23/20, 43-100 Tychy, poszukuje wszelkich materiałów (danych, zdjęć, opisów i literatury) nt. samolotu Hawker Tempest Mk.VI.

BIULETYN AEROKLUBU PRL — Nr 593

Aeroklub Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej zatwierdził następujący wyczyn jako rekord krajowy:

KLASA F — Modele latające

Podklasa F 3 B (Modele szybowców zdalnie kierowanych)
Nr 55 PRĘDKOŚĆ LOTU W OBWODZIE ZAMKNIĘTYM
Grzegorz PESZKE (Aeroklub Podkarpacki)
Krosno, dnia 13.10.1982 — **109,153 km/h**

Srebrne Odznaki Szybowcowe

162(5944)	Mariusz Muszkiet	— 5 h 10 min,	1250 m,	59 km	(12.7.81)
163(5945)	Dariusz Trzewik	— 5 h 20 min,	1200 m,	80 km	(14.8.81)
164(5946)	Dariusz Brzycki	— 5 h 18 min,	1500 m,	78 km	(4.6.82)
165(5947)	Jacek Skowroński	— 5 h 51 min,	1200 m,	78 km	(4.6.81)
166(5948)	Jarosław Wierzbicki	— 5 h 23 min,	1200 m,	55 km	(11.6.82)
167(5949)	Ryszard Mańka	— 6 h 21 min,	1165 m,	51 km	(22.7.82)
168(5950)	Roman Krzysztof Szylberg	— 5 h 06 min,	1165 m,	51 km	(22.7.82)
169(5951)	Krzysztof Ławrynowicz	— 5 h 22 min,	1350 m,	56 km	(25.7.82)
170(5952)	Dariusz Kaliński	— 6 h 05 min,	1610 m,	93 km	(25.7.82)
171(5953)	Jacek Olejkowski	— 5 h 15 min,	1472 m,	57 km	(29.7.82)
172(5954)	Bogdan Woszczerowicz	— 5 h 39 min,	1240 m,	87 km	(31.7.82)
173(5955)	Tomasz Twerdochlib	— 5 h 13 min,	1507 m,	55 km	(4.8.82)
174(5956)	Andrzej Więcek	— 5 h 05 min,	1240 m,	55 km	(4.8.82)
175(5957)	Maciej Kondraciuk	— 6 h 03 min,	1405 m,	55 km	(4.8.82)
176(5958)	Zdzisław Małkiewicz	— 5 h 24 min,	1300 m,	78 km	(4.8.82)
177(5959)	Krzysztof Łapiński	— 5 h 59 min,	1406 m,	55 km	(7.8.82)
178(5960)	Andrzej Wardziński	— 5 h 56 min,	1650 m,	60 km	(7.8.82)
179(5961)	Ryszard Różański	— 5 h 41 min,	1150 m,	52 km	(8.8.82)
180(5962)	Franciszek Pacyga	— 6 h 42 min,	1450 m,	52 km	(8.8.82)
181(5963)	Piotr Bobula	— 5 h 17 min,	1950 m,	52 km	(8.8.82)
182(5964)	Piotr Milc	— 5 h 06 min,	1100 m,	126 km	(8.8.82)
183(5965)	Marek Kuczyński	— 5 h 51 min,	1700 m,	82 km	(15.8.82)
184(5966)	Wojciech Kalita	— 5 h 18 min,	1250 m,	56 km	(15.8.82)
185(5967)	Beata Surma	— 5 h 05 min,	1250 m,	85 km	(19.8.82)
186(5968)	Jan Cezary Chomicz	— 5 h 21 min,	1150 m,	58 km	(5.9.82)
187(5969)	Jarosław Twardowski	— 5 h 25 min,	1100 m,	97 km	(3.10.82)

Diamenty za przelot po trasie zamkniętej 300 km

84(1631)	Marek Piątkowski	— 356 km	(25.7.1982)
85(1632)	Mariusz Siemieńczuk	— 320 km	(25.7.1982)
86(1633)	Andrzej Olaszek	— 331 km	(25.7.1982)
87(1634)	Piotr Dwilewicz	— 320 km	(25.7.1982)
88(1635)	Andrzej Ogonowski	— 315 km	(1.8.1982)

SEKRETARZ GENERALNY AEROKLUBU PRL

Rok założenia 1930
SKRZYDLATA POLSKA
TYGODNIK LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY
Wyróżniony Dyplomem Honorowym FAI (1966)

REDAGUJE ZESPÓŁ: redaktor naczelny — **Jerzy R. Konieczny**, z-ca red. nacz. — **Tadeusz Malinowski**, sekretarz redakcji — **Jerzy Zarębski**, z-ca sekr. red. — **Piotr Górski**, kierownicy działów — **Henryk Kucharski, Bogusław J. Witkowski, Janusz Wojciechowski**, redaktor graficzny — **Jolanta Kalita**, redaktor techniczny — **Irena Bąkowicz**, sekretariat redakcji — **Wanda Szawarska.**

REDAKCJA: ul. Nowy Świat 24 m. 2, 00-373 Warszawa 1. Telefony: 27-33-78 — redaktor naczelny i sekretariat, 27-52-60 — kierownicy działów.

WYDAWCA: Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, ul. Kazimierzowska 52, Warszawa, telefon — centrala 49-27-51 do 9.

CENA PRENUMERATY: kwartalnie — 260 zł, półrocznie — 520 zł, rocznie — 1040 zł.

WARUNKI PRENUMERATY:

1) dla osób prawnych — instytucji i zakładów pracy:

— instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miastach wojewódzkich i pozostałych miastach, w których znajdują się siedziby oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" zamawiają prenumeratę w tych oddziałach,

— instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" i na terenach wiejskich opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli.

2) dla osób fizycznych — indywidualnych prenumeratorów:

— osoby fizyczne zamieszkałe na wsi i w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli,

— osoby fizyczne zamieszkałe w miastach — siedzibach oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych nadawczo-oddawczych właściwych dla miejsca zamieszkania prenumeratora.
Wpłaty dokonują używając „blankietu wpłaty" na rachunek bankowy miejscowego oddziału RSW „Prasa—Książka—Ruch".

3) Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje RSW „Prasa — Książka — Ruch", Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto NBP XV Oddział w Warszawie Nr 1153-201045-139-11. Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę pocztą zwykłą jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zlecających instytucji i zakładów pracy.

Terminy przyjmowania prenumeraty na kraj i zagranicę:
— do dnia 10 listopada na I kwartał, I półrocze roku następnego oraz cały rok następny,
— do dnia 1 każdego miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty roku bieżącego.

OGŁOSZENIA: Cena ogłoszeń drobnych w tekście 35 zł za słowo, ogłoszeń urzędowych, ogłoszeń reklamowych i handlowych komunikatów 75—90 zł za 1 cm^2; za ogłoszenia i reklamy wielobarwne dolicza się 100% dodatku; za ogłoszenia i reklamy przekraczające w wypadku ogłoszeń drobnych 50 słów, a w wypadku pozostałych ogłoszeń i reklam 1 kolumnę — może być doliczany dodatek w wysokości 100% obliczany od nadwyżki. Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. **Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.**

Numery bieżące są do nabycia w Ośrodku Informacyjnym Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52 (w godz. 12—16.30).
Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych artykułach, korespondencjach i listach oraz zmiany ich tytułów. **PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA.** Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. Druk: Wojskowe Zakłady Graficzne, Warszawa, ul. Grzybowska 77. Podpisano do druku: 1985.02.22. Zam. 6544. N-29.
PL ISSN 0137-866x ● Nr ind. 37306



RADIOMODEL TRENINGOWO-AKROBACYJNY
ŹREBAK

Po opanowaniu podstaw pilotażu radiomodelu pojawia się chęć podnoszenia umiejętności. Zaprojektowałem więc i wykonałem radiomodel do treningu, nauki akrobacji i pokazów. Taki radiomodel powinien być sterowany i umożliwiać wykonanie niektórych figur pionowych (pętla, przewrót, zawrót) z lotu poziomego przy niezbyt dużej prędkości. Obliczenia wykazały, że obciążenie mocy nie może przekraczać 3,3 kg/KM. Zastosowałem silnik Webra-20 (3,48 cm³) o mocy 0,65 KM ze śmigłem 220 x 120 mm (9 x 5''). Z tych porametrów wynikły wymiary i masy. Skrzydła otrzymały profil NACA 2315 (15%).

Oblot potwierdził słuszność założeń: moc okazała się wystarczająca, a dobra sterowność umożliwiała łatwe wykonanie figur akrobacji. Umiarkowana prędkość (60—70 km/h) i dobra zwrotność zapowiadały możliwość użycia radiomodelu Źrebak do lotów pokazowych np. na boiskach.

W radiomodelu można również zastosować silnik o pojemności 6,5 cm³ (np. MVVS). W tym przypadku proponuję profil symetryczny 15% i otrzymamy bardziej rasowy radiomodel akrobacyjny.

Źrebak poprawnie wykonuje wszystkie figury akrobacji, nie próbowano natomiast beczki szybkiej. Dotychczas model zrobił 116 lotów w łącznym czasie 12 h 33 min służąc dobrze mnie i modelarzom Aeroklubu Opolskiego. Tysiące widzów oglądało go na różnych pokazach (np. „Motor i Pies").

Skrzydła z lotkami krawędziowymi, keson z balsy 1,5 mm, żebra z balsy 2 mm. Dźwigar główny składa się z dwóch listew sosnowych 3 x 5 mm. Wypełnienie pasów dźwigara balsą 3 mm. Dźwigar pomocniczy — sosnowy 2 x 5 mm. Lotki i dźwigary przylotkowe z balsy średniej twardości. Żebra mają nakładkę balsową 1,5 x 6 mm. Lotki są zawieszone na 3 zawiasach. Część środkowa płata jest obustronnie pokryta balsą 1,5 mm. Płat wzmocniony w części środkowej (do czwartego żebra między pasami dźwigarów) sklejką 2,5 mm. Wytrzymałość skrzydeł przewidziana jest na przeciążenie 12 g. Pokrycie z papieru japońskiego; po cellonowaniu powleczone chemosilem. Skrzydła przymocowane do kadłuba w czterech punktach: z przodu — 2 sworznie z rurki duralowej średnicy 6 mm; do wręgi II; z tyłu — do ścianek bocznych kadługa — śrubami średnicy 5 mm, z tworzywa sztucznego.

Kadłub. Łoże silnika ze sklejki grubości 8 mm (2 x 4 mm) usztywnia przednią część kadłuba aż do wręgi II. Dolna ścianka kadłuba z balsy średniej twardości grubości 4 mm, zaś boczne ścianki i górne klepki (część owalna) z balsy 3 mm. Wręga I ze sklejki grubości 4 mm, wręgi II i III — 2 mm. Tył kadłuba został usztywniony rozpórkami z balsy 5 x 5 mm. Wręgi I do III połączone są wzdłuż kadłuba listwą sosnową 2 x 8 mm. W miejscu połączeń ścianek kadłuba biegną podłużnice z twardej balsy 6 x 6 mm. Boczne części kadłuba — w miejscu wycięć dla płata — zostały wzmocnione sklejką 2,5 mm (linia przerywana na rysunku). Do tej sklejki są mocowane na śruby tylne łącza skrzydeł z kadłubem. Dwuczęściową osłonę silnika wykonano z klocka balsy. Podwozie przednie, to drut stalowy średnicy 3 mm, mocowany do wręgi przedniej. Podwozie główne z blachy duralowej 1,5 mm lub blachy stalowej 0,8 mm, mocowane do skrzydeł 4 śrubami M3. Koła o średnicy 60 mm. Kabina, to dłubana pianka PCW; można ją również wykonać z cienkiego szkła organicznego. W kadłubie nad płatem mocowane są serwomechanizmy na wspólnej — przytwierdzonej do ścianek kadłuba — płytce sklejkowej 2 mm.

Usterzenie, to oprofilowane balsowe płytki płaskie. Statecznik pionowy i ster kierunku grubości 10 mm ma konstrukcję szkieletową z listew balsowych pokrytych balsą 1 mm. Statecznik poziomy, to: deseczka balsowa w części kesonowej, rozpórki (żebra) z balsy 2 mm, dźwigar z balsy 4 mm oraz ster wysokości z deseczki balsowej średniej twardości. Grubość statecznika poziomego i steru wysokości — 8 mm. Pokrycie kadłuba i usterzenie — jak skrzydeł.

Źrebak jest względnie łatwy w pilotażu i można na nim nauczyć się wykonywania figur wyższej akrobacji. Radiomodel dobrze startuje z podwozia, jak i z ręki. Ułatwia to wykonywanie lotów, gdy nie mamy do dyspozycji pasa startowego; praktycznie na każdej odpowiednio dużej łące.

PAWEŁ WOŹNIAK

DANE TECHNICZNE

Rozpiętość — 1530 mm, długość — 1090 mm, pow. płata — 35 dm², wydłużenie płata — 6,7, pow. statecznika poziomego — 8,2 dm², pow. całkowita — 43,2 dm². Masa własna — 1880 g, masa całkowita (250 cm³ paliwa) — 2080 g.

Obciążenie pow. całkowitej — 48 g/dm² (pow. płata — 59 g/dm²), obciążenie mocy (Webra-20) — 3,2 kg/KM.

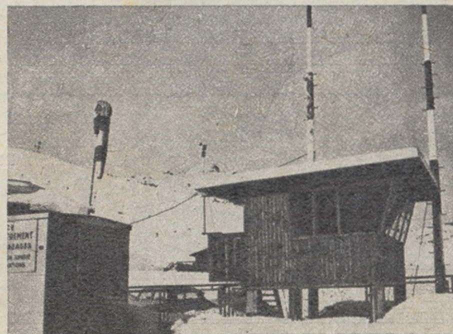
Nastawy: kąt zaklinowania płata + 1,5° (Cz = 0,42), statecznika poziomego 0° (w odniesieniu do osi kadłuba), kąty wychyleń steru wysokości +15° i —20°, steru kierunku 2 x 20°, lotek 2 x 15°.

Prędkość min. — 10,1 m/s (36,4 km/h), prędkość max. do figur pionowych — 26,5 m/s (95,4 km/h).



LIETUVA

Nieznany dotąd radziecki szybowiec jednomiejscowy LAK-10 Lietuva.



WYSOKOGÓRSKI PORT LOTNICZY

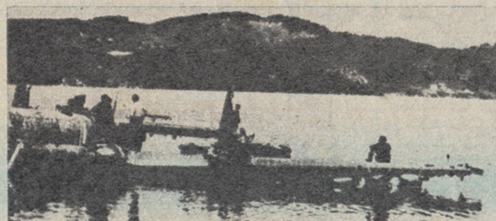
Wcale nie musi wyglądać jak np. Warszawa-Okęcie. Zwykle ma minimum zabudowań, czyli tzw. infrastruktury oraz max. wyposażenia radionawigacyjnego. Przykładem może służyć alpejski port lotniczy. Z lewej — budynek odprawy pasażerskiej i bagażowej, z prawej — wieża kontroli. Pasy startowe mają długość 250—400 m, zaś największe użytkowane samoloty i śmigłowce, to turbinowe Pilatus Porter i Alouette-III.



KOSMODROM KOUROU

Nowa wyrzutnia startowa ELA-2 we francuskim centrum kosmicznym Kourou.

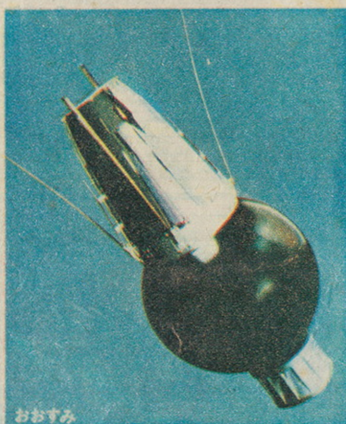




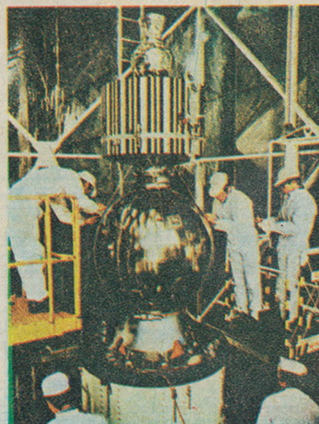


ECHA WOJNY

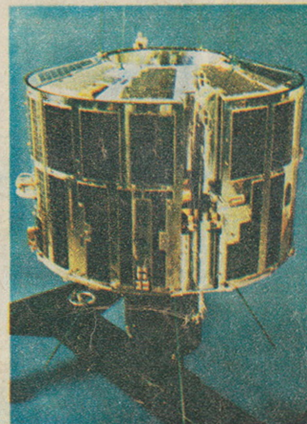
Dość często pokazujemy działalność tzw. archeologów lotniczych II wojny światowej w ZSRR oraz poszukiwaczy brytyjskich i amerykańskich, pracujących także na innych kontynentach. Oto kolejny przykład. Bombowiec brytyjski HP Halifax-II uszkodzony ogniem niemieckiej artylerii plot. w nocy 1942-04-27 w ataku na niemiecki okręt liniowy Tirpitz, w okolicy fiordu Asen pod Trodheim w Norwegii. Samolot wodował przymusowo. Z całej załogi tylko 4 lotnikom udało się z pomocą partyzantów norweskich przedrzeć się do Szwecji. Bombowiec dzięki wyprawie 18 płetwonurków z klubu RAF oraz brytyjskiego specjalnego oddziału wojskowego podniesiono z dna (30 m) przy użyciu pontonów ratowniczych i przetransportowano do W. Brytanii do dyspozycji Muzeum RAF w Hendon. Operacja trwała 63 dni, w tym 11 dni — wydobycie.



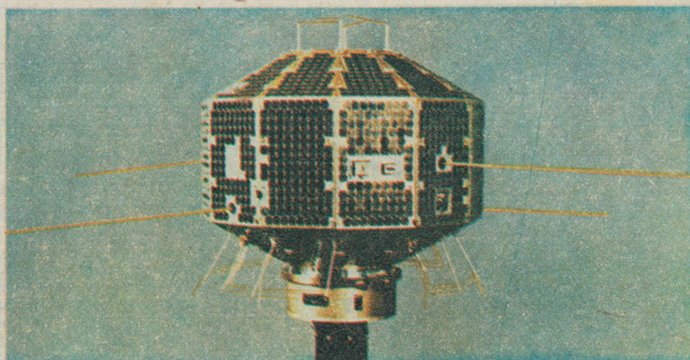
1



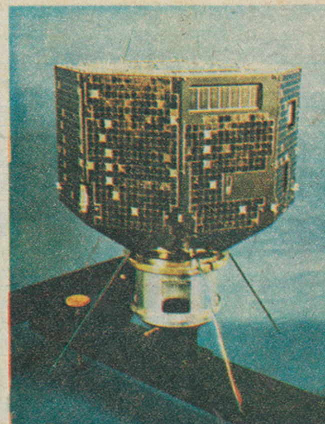
2



3

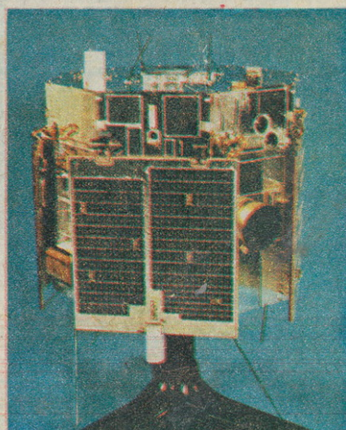


4

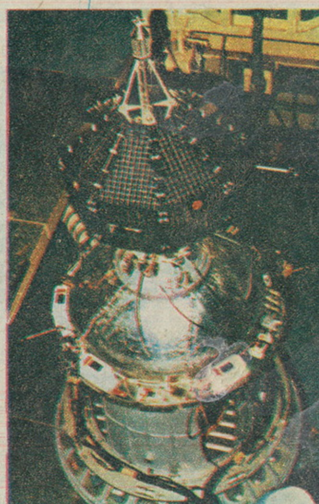


5

6



7



8



SATELITY JAPOŃSKIE

Pierwsza część przeglądu najważniejszych satelitów japońskich wprowadzonych na orbity: 1 — pierwszy Ohsumi (1970), 2 — doświadczalny MT-Ts (1977), 3 — badawczy EXOS-A (1978), 4 — badawczy EXOX-B (1978), 5 — badawczy CORSA-b (1979), 6 — doświadczalny MS-T4 (1980), 7 — doświadczalny techniczny ETS-I (1980), 8 — doświadczalny techniczny ETS-II (1977). Masy: od 24 do 185 kg.

Zdjęcia: „Aerospace Japan", „Aviasport", „Aviation Magazine", J. Sytnik